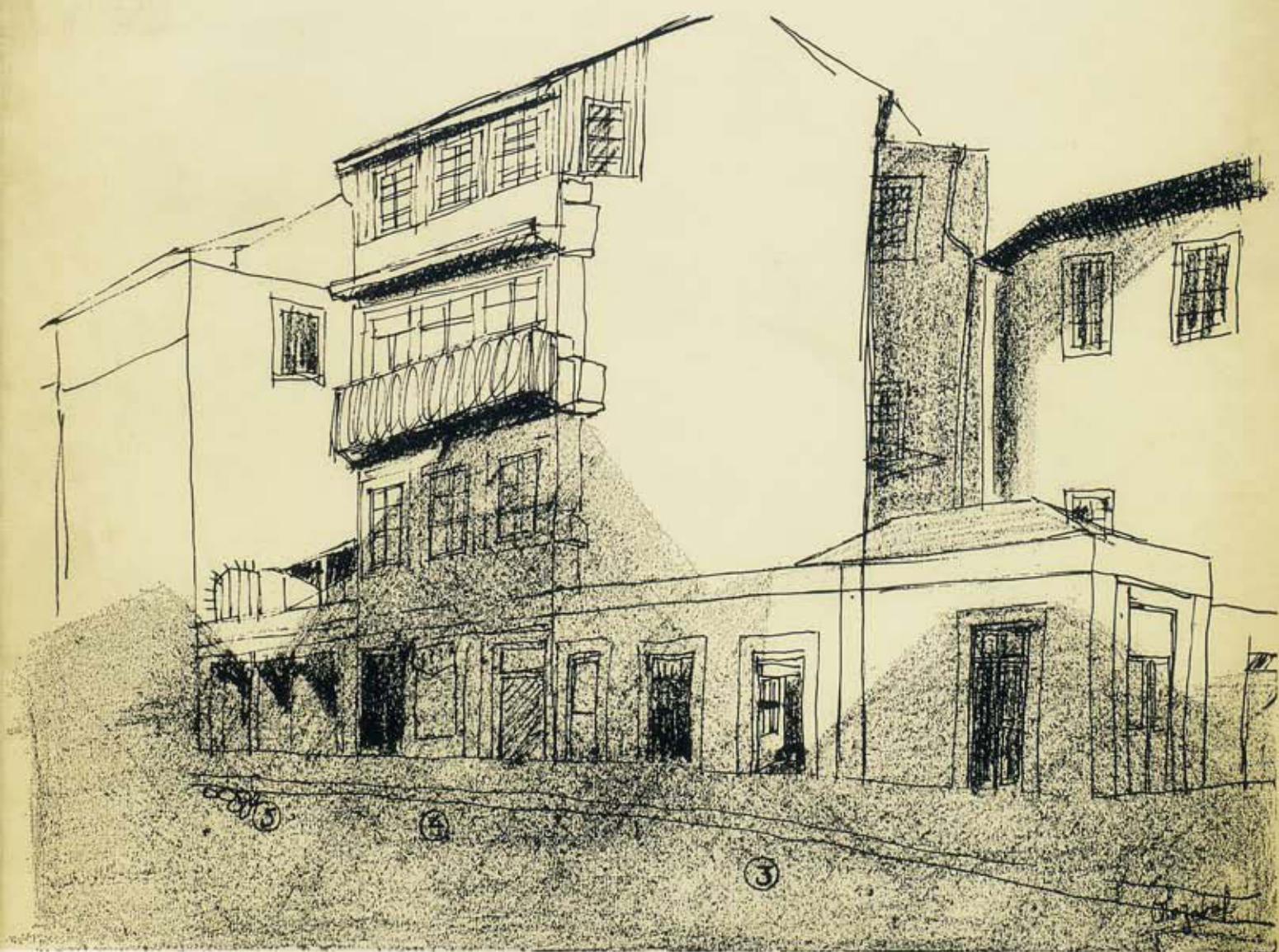


# URBANIZAÇÃO

CASA NA RUA DE SÁ NORONHA - ZONA DA UNIVERSIDADE - PORTO



# URBANIZAÇÃO

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS

Revista do Centro de Estudos de Urbanismo  
e Habitação Engenheiro Duarte Pacheco

## S U M Á R I O

Inquéritos Urbanos — Experiências Pedagógicas da Escola Superior de Belas-Artes do Porto .....	3
Planificação e Programação do Urbanismo .....	31
A Propósito da Industrialização e dos Investimentos — J. P. Martins Barata .....	33
A Planificação Física no Contexto das Possibilidades Gerais da Intervenção na Luta Contra os Ruidos — F. A. Lorenzini de Campos .....	37
Na Ville de l'An 2000 — M. Balisz .....	61
Três Bairros Concebidos em Moldes Novos .....	63

## URBANIZAÇÃO

---

REVISTA DO CENTRO DE ESTUDOS DE URBANISMO E HABITAÇÃO  
ENGENHEIRO DUARTE PACHECO

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS

---

### Comissão Directora da Revista

Eng. Manuel de Sá e Mello	Eng. Rafael dos Santos Costa
Prof. Eng. Antão de Almeida Garrett	Arq. José Tudela
Prof. Eng. Manuel da Costa Lobo	Eng. Jorge Carvalho de Mesquita
Prof. Arq. Nuno Portas	Arq. Luís Cunha
Eng. Augusto Celestino da Costa	Dr. António Ferraz de Andrade

---

### REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Centro de Estudos de Urbanismo e Habitação Engenheiro Duarte Pacheco  
Rua de Malpique, 88 - 77 00 22 - Cidade Universitária - Lisboa

---

Preço da assinatura anual . . . . .	120\$00
Preço do número avulso . . . . .	40\$00

---

Competiria ao director do Centro de Estudos da Escola Superior de Belas-Artes do Porto, Professor Arquitecto Carlos João Chamber Ramos, escrever o prefácio aos «Inquéritos Urbanos» que constituíram um ciclo de experiências na programação da cadeira de Arquitectura Analítica dessa Escola Superior desde 1961 a 1969.

Ainda quinze dias antes do seu falecimento trocávamos impressões acerca da publicação de todo esse material, mas já não foi possível conseguir mais uma — a última — das suas características apresentações, aquela meia dúzia de frases de prosa castigada onde ele era capaz de imprimir, para além das suas preocupações formais — daquela sábia maneira de conduzir que o qualificou como inexcedível chefe de equipa — o timbre da sua grande afectividade que uma inteligência superior e esclarecida iluminava.

Na data do seu aniversário, os amigos que soube conquistar, melhor lembrança não poderiam ter que recapitular certos passos duma vida em comum, num estabelecimento de ensino que foi superior no nível da acção formativa, através da sua não vulgar amplitude de visão e de uma corajosa generosidade nas manifestações de insuperável grandeza de alma.

Porto, 15 de Janeiro de 1970

Octávio Lixa Filgueiras

Professor Efectivo do 1.º Grupo da E. S. B. A. P.  
e director da Secção de Arquitectura e Urbanismo do Centro de Estudos da E. S. B. A. P.

De entre as profundas alterações introduzidas na orgânica dos estudos de Arquitectura pela publicação do Decreto-Lei n.º 41 363, de 14 de Novembro de 1967 conta-se, além da criação de novas disciplinas e a supressão de algumas outras, a drástica revisão dos ciclos fundamentais do curso e, consequentemente, da respectiva base pedagógica.

Em oposição ao modelo «Beaux-Arts», subordinado a um período de 4 anos de aulas normais (Curso Geral), seguido de um Curso Superior, caracterizado pelo sistema de concursos de emulação, de duração variável conforme as aptidões individuais, evidenciadas dentro de um processo abertamente competitivo, o novo estatuto previa a instituição de três fases assim caracterizadas a págs. 129/130 de «Possibilidades Educativas em Portugal», pelo Dr. Fernando Falcão Machado (Edição do Instituto de Orientação Profissional «Maria Luísa Barbosa de Carvalho», Lisboa, 1966): «o primeiro ciclo, de 2 anos, tem índole propedêutica, e destina-se a ministrar uma cultura geral superior e a desenvolver a aptidão para os estudos de arquitectura. O segundo ciclo, de 3 anos, proporciona conhecimentos técnicos exigidos pela moderna construção. O terceiro ciclo, de 1 ano, é, sobretudo, consagrado à grande composição arquitectónica».

Daí se depreende que a transição entre sistemas tão dispare não podia ser fácil; mas o problema complicava-se pelo compromisso que se verificou ser a resultante da absorção de esquemas tradicionais de pensamento muito justamente denunciados por Alfredo Bensaúde (há tantos anos!) nas suas «Notas Histórico-Pedagógicas sobre o

Instituto Superior Técnico» (editadas pela Imprensa Nacional de Lisboa em 1922) e que ele apoiava genéricamente de «Ensino Verbal». A pulverização de matérias por inúmeras cadeiras, a desarticulação de uma estrutura de aprendizado profissional progressivo, a quebra de uma hierarquia fundamental na distribuição dos tempos escolares, aliás excessivamente sobre-carregados, eis o preço muito caro por que se tem pago a qualificação de «superioridade» curricular.

É a partir destes condicionamentos que se devem situar as experiências pedagógicas levadas a cabo na E.S.B.A.P. até fins do ano de 1968/69, nas quais se inserem os «Inquéritos Urbanos», cuja publicação foi tornada possível mercê de valioso apoio de Sua Excelência o Senhor Ministro das Obras Públicas, e dos Ex.<sup>mas</sup> Senhores Presidente do Conselho de Administração da Fundação Calouste Gulbenkian, Director-Geral do Ensino Superior e das Belas-Artes, Director do Instituto de Alta Cultura, Director do Centro de Estudos de Urbanismo e Habitação Engenheiro Duarte Pacheco, e da Excelentíssima Câmara Municipal do Porto.

Logo após a apresentação ao público dos trabalhos do «Inquérito à Zona da Universidade» (Porto) — a primeira de tais experiências, na XI Exposição Magna da E.S.B.A.P., o Arquitecto Nuno Portas comentava, num artigo inserto no número 77 da revista «Arquitectura»:

«A décima primeira Exposição da Escola Superior de Belas-Artes do Porto apresentava além dos trabalhos escolares dos alunos dos três cursos as provas apresentadas nos Concursos de Professores (Arqui-

tectura, Pintura e Escultura), que decorreram neste ano lectivo, e ainda duas exposições de extensão cultural — de valiosos desenhos da Biblioteca da E.S.B.A.P. e de peças de arte negra africana de extraordinário interesse (coleção Vitor Bandeira). O objectivo destas não é, no entanto, o de fazer apreciação dos diferentes tipos de trabalho, mas antes o de introduzir, nos seus termos gerais, uma recente experiência pedagógica levada a efeito nos primeiros anos do Curso de Arquitectura, cadeira de Arquitectura Analítica.

O papel desta cadeira, que sucede ao Antigo Desenho Arquitectónico herdado do ensino académico dos séculos passados, tornou-se primordial com a última Reforma, na medida em que os jovens estudantes encontram o seu horário e, sobretudo, as suas preocupações, quase inteiramente dominadas pelos cursos de índole científica genérica (matemática, física), correndo o risco de apenas chegarem a conhecer muito tarde a verdadeira natureza daquele labor a que, afinal, vêm.

Repousa portanto sobre a Arquitectura Analítica a missão de introduzir o aluno no fenómeno arquitectónico, suas implicações e condicionantes; além de o fazer «saber ver»; além de o familiarizar com escalas, empregos e representação de materiais; além de o obrigar a usar a mina ou a «graphos» para «desenhar a rigoroso»... E apesar desta dispersa enormidade de objectivos — a propor em magras horas semanais — deve notar-se que o professor pouco mais apoio teórico encontrará nas outras cadeiras do que o do ensino da História Geral da Arte, admitindo que esta se possa orientar de algum modo segundo as necessidades daquele.

Ora o interesse da experiência feita na E.S.B.A.P. reside não tanto no pormenor, apesar do valor interpretativo e gráfico dos trabalhos seleccionados, como se pode avaliar pelos que reproduzimos, como no modo sintético de abraçar aspectos tão dissemelhantes, o carácter e importância, como os que acima se enumeraram.

A primeira característica, que em nossa opinião define o método seguido, é a prioridade dada ao estudo do problema humano-que-carece-de-arquitectura, sobre a preparação de organogramas funcionais ou, ainda, sobre a preocupação de domínio plástico dos materiais, direcções pedagógicas que têm também sido ensaiadas entre nós. (Ver-se-á adiante que estes aspectos não são descurados — apenas não constituem o móbil principal da experiência do aluno).

Tem-se escrito que a formação do arquitecto não é já viável na esteira de um «mestre-arquitecto», mas sim da assimilação e domínio do mundo arquitectónico pela via do método (integrado na análise, na composição e na crítica) objectivando assim as relações entre sociedade e arquitectura, integrando na síntese da forma o conhecimento disponível sobre o homem para quem se constrói.

Para mais, assistimos agora a uma determinada confusão de experiências a que o ensino da arquitectura no ambiente português não pode, por seu turno, ficar também indiferente e que justifica a abertura de um parêntesis nesta introdução à pedagogia analítica da E.S.B.A.P.

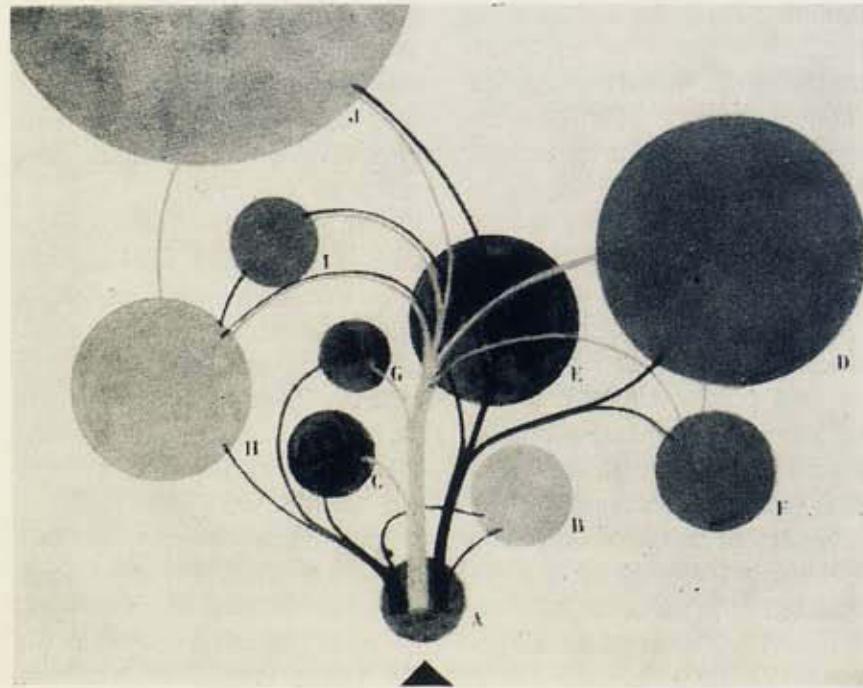
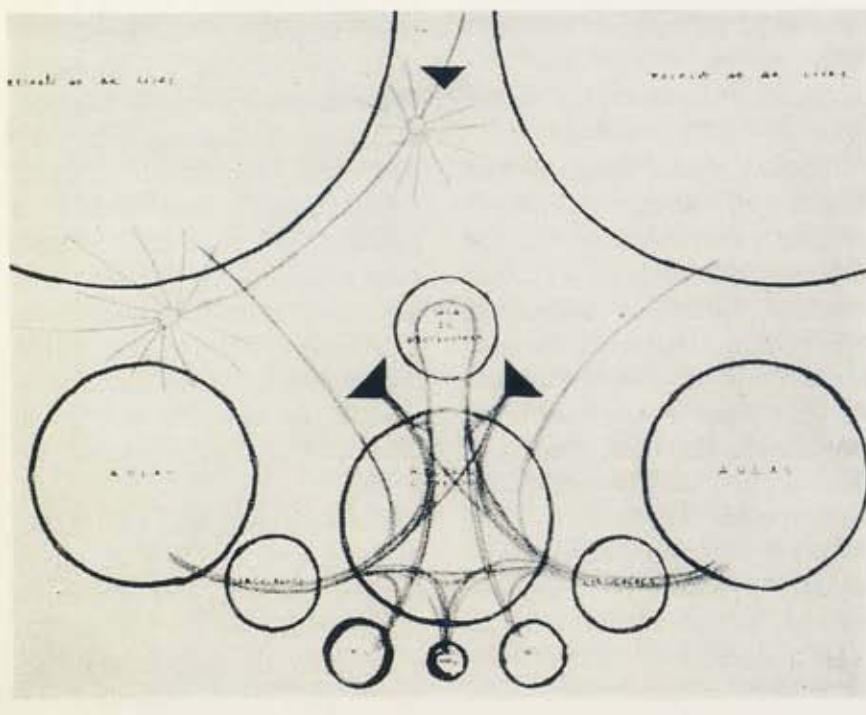
Uma tendência, que tem subsistido sempre, é a do enfileiramento no que se pensa ser «o mais moderno», através de um conhecimento de revistas,

Fig. 1 - Um dos apontamentos de ambiente do trabalho sobre a habitação para a velhice que constava de estudo do problema, reconstituição do projeto e detalhes construtivos



naturalmente epidérmico; quem procure compreender as tentativas modernistas no nosso país, em arquitectura, não deixa de ficar apreensivo perante a falta de consistência com que apareceram obras de arte nova (fachadas), como depois o vocabulário germânico (peças únicas em cada autor), depois dum regionalismo falso até às entranhas, depois finalmente uma

retomada do estilo internacional por via brasileira, etc. Apreensivo sobretudo pela descontinuidade de experiências, como se de modas se tratasse; fugazes passagens de estilo em quase todos os autores, não acompanhadas pela permanência de uma estrutura ou, ao menos, de uma fidelidade ao real e à sua necessidade. O que se pode dizer — e será uma afirmação cheia de res-



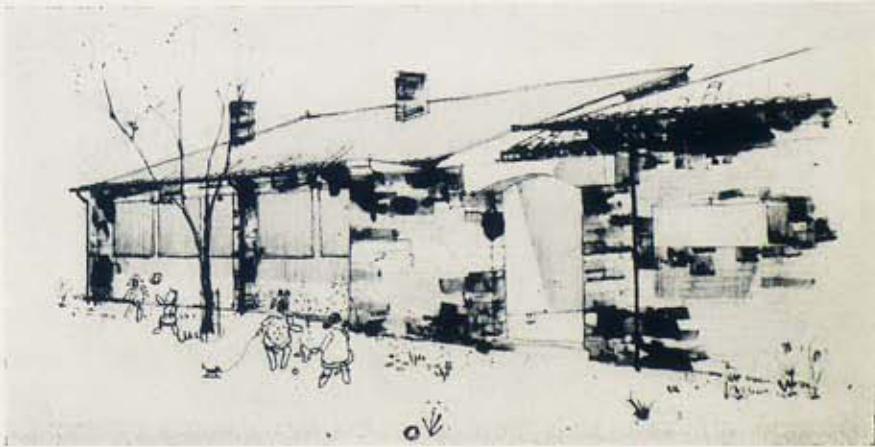
Figs. 1 e 2 - Exemplos de esquemas de organização da escola primária elaborados por alunos após o estudo comparativo de legislação e normas em vários países (do tipo dos quadros publicados na Trienal de Milão)

ponsabilidade para os pedagogos de agora — é que todo o arquitecto (e não só os arquitectos) tem sido por destino um autodidacta; que a Escola não assegura o depósito comum de experiência, quer da estrangeira quer da que se alinhava pelos «ateliers», não dialogando com as suas produções, não exercendo uma actividade crítica de confrontação com os problemas do país.

Uma segunda experiência, muito recente e por isso muito grata às novas gerações escolares, parte da atenção ao mundo rural e popular, ao seu artesanato e técnicas ancestrais. Esta aproximação pode ser extremamente fecunda, em primeiro lugar se alimentar uma reflexão antropológica sobre o conteúdo das formas «espontâneas»; em segundo lugar, se essa reflexão poder ser feita sem ilusões, isto é, sem o carácter encantatório de quem esqueça a irreversibilidade das transformações radicais que abalarão um equilíbrio cultural isolado durante séculos. Ora a ausência desta perspectiva na sociedade dominante — e cliente —, e antes ainda que de todo se tenha extinguido a mistificação do regionalismo, não poderá conduzir agora a uma nova voga, alimentada num certo desencantamento pelo movimento moderno, voga

de novo eclectismo em que entrem o conhecimento da tradição popular e os dialectos arquitectónicos sedutoramente exportados por alguns países estrangeiros? Sobretudo após a publicação da «Arquitectura Popular em Portugal», cremos encontrar, como frequência crescente, uma propensão ao «rústico», uma espécie de estética de tradicionalismo e bom-senso (senso das raízes, diz-se), mas que não tem sequer o suporte de uma ideologia populista, como o experimentaram os italianos no famoso Triburtino... E não se diz numa das nossas Escolas que se trocou agora o desenho pela máquina fotográfica? Tarefa ainda, e difícil, a do ensino: fazer o aluno segurar numa das mãos um depósito de formas que tem a força da terra, e na outra, o criticismo das ciências humanas; entender o jovem, o artesão e o rural, mas saber também toda a aventura em que o tempo os mergulha; estudar ainda o seu trabalho exímio com a navalha, a enxó, o escopro ou a colher, mas sem que tal interesse lhe entorpeça a visão da racionalização, da industrialização dos elementos, do planeamento a que a evolução os tenha de sujeitar.

Mas entretanto, e após a nova reforma do Ensino, não se notam já sintomas de um terceiro as-



**Fig. 4 - 2.º ano — Um dos apontamentos do natural apresentado em complemento da análise de obras construídas — neste caso uma escola em Bragança**

pecto — o do aparente predomínio das matérias científicas (ou, nalguns casos, concretos, do interesse e capacidade dos respectivos professores) na formação dos futuros arquitectos, e que parece levá-los a julgar as gerações mais velhas como de incorrigíveis improvisadores? (Versão, à nossa escala da polémica sobre a formação do arquitecto que ocupa os ingleses, após o relatório da R.I.B.A., onde se fala dos **arquitectologistas**, ou dos arquitectos especialistas nos vários ramos do saber...) Vem aqui a propósito referir a queixa que se ouve recentemente, cremos que até no corpo docente, de que em face de um programa para um edifício, os novos alunos enchem muitas páginas de estudos sociológicos ou funcionais, exigem condições e estudos particularizados... mas não desenham! Erro de apreciação, talvez: as sociedades que se organizam não poderão, cremos, aceitar que a criação dos seus próprios espaços seja mais feita de instinto ou ao sabor do sentimento, sobre um rápido organograma distributivo, ainda que a nossa sociedade, que se não organiza, prefira até este tipo de «profissionalismo». Uma simples obra de arquitectura põe hoje — porque de homens se trata — o problema da recolha da informação disponível, da crítica e aprofundamento do programa e, após um trabalho de assimilação que pressupõe já um método, começará a tornar-se possível a sua interpretação em **forma**; forma que tende assim a ser estrutural, isto é, a objectivar necessidades do homem. Compreendemos pois a inibição do jovem que ganhou consciência da necessidade metodológica, sobretudo se não encontrou ainda a pedagogia

segura que o satisfaça nas primeiras experiências que tenta, mais uma vez, em... autodidacta. E vem aqui a propósito citar uma expressão recente de Zevi, quando afirmava que o «juízo sobre os conteúdos da arquitectura parece fugir ao campo de determinação dos arquitectos numa época em que a invenção do programa do edifício constitui o primeiro acto da criação arquitectónica».

A estes aspectos, contraditórios mas encontráveis, talvez simultaneamente, no clima de uma ou outra das Escolas do País, tenta dar resposta, ainda que como primeira experiência, a orientação analítica dos primeiros anos do curso portuense.

No **primeiro ano**, o trabalho central, parte de um problema humano que o aluno deve traduzir, após o seu estudo, em texto e imagem para depois comparar com uma solução arquitectónica dada. O professor escolheu neste caso um tema que por ter sido objecto de um Congresso Internacional se encontrava sintetizado — o «habitat» para a velhice — e que se traduzia num programa de construção bastante sumário. Pelos elementos teóricos, gráficos e fotográficos com que se tinha documentado, o aluno reprojecta o pequeno edifício e detalha-o na escala 1/10 executando para isso os pormenores de caixilharia e outros necessários.

Estes desenhos são apresentados rigorosamente e constituem simultaneamente prova de precisão gráfica. Na recolha de elementos dos vários tipos, o professor tem ocasião para ensinar a procurar elementos, a escolher soluções, etc. Mas antes desta execução, o curso é posto perante a noção de arquitectura como ambiente, abordando o desenho livre como processo de

a exprimir (ver os apontamentos prospéticos de um elemento do curso).

Paralelamente, e dada a escassez do tempo atribuído à cadeira, os alunos corresponderam com muito interesse a um trabalho de férias, de levantamento e compreensão de um trecho arquitectónico à sua escolha. Estavam expostos trabalhos fotográficos e levantamentos de edifícios a tinta-da-china, ou folhas de caderno com texto interpretativo: (exemplos de arte urbana erudita e de «habitat» rural).

No segundo ano, o método repete-se mas com maior profundidade. O tema escolhido é mais complexo — a escola elementar —, as fontes mais dispersas. Comparam-se a legislação, normas e esquemas funcionais de diferentes países, depois de terem expresso em esquemas o lugar que ocupa a educação na sociedade de hoje. O curso visita escolas em funcionamento, recolhe documentos infantis com a visão da própria escola, e vai comparar os organogramas teóricos que elaborou com duas construções escolares modernas (conforme a proximidade do local de férias, escolhem entre a Escola de Vila Nova de Gaia de F. Távora e a de Bragança, de V. de Lima). E assim obras vivas de arquitectura contemporânea entram na experiência do aluno.

Sobre estes edifícios procedem agora a um trabalho análogo ao do ano anterior: desenho de ar livre perspectivando ambientes, plantas e cortes construtivos.

Neste segundo ano, o programa inclui ainda uma experimentação urbanística: trata-se de traduzir analiticamente um trecho urbano; ainda aqui, técnicas relativamente livres desde

o desenho à maqueta de volumes. Os trabalhos expostos, de nível muito notável, evidenciam uma análise relativamente elaborada: correspondência entre o próprio grafismo e o trecho a interpretar, gamas de cores dos edifícios dispostas em filme, chamadas ao interesse dos imóveis, ao seu destino e funcionamento, etc.

Ainda durante as férias, o curso gastou alguma parte do seu tempo livre com trabalhos analíticos de ambientes ou técnicas pré-existentes (expondo um estudo de barca do Tâmega, por exemplo).

Se os motivos atrás apontados são motivos de preocupações e de perplexidade, a Exposição da E.S.B.A.P. no sector que sumariamente se descreveu, deixava uma impressão de, serenamente e com bastante trabalho e empenho do professor e do curso, contribuir para uma clarificação metodológica da obra de arquitectura e do seu significado histórico.

Como se escreveu noutro lugar deste mesmo número: mais um motivo para abrirmos agora e para além do portão das Escolas, o «dossier» do Ensino de Arquitectura: uma Reunião, um Encontro, um Congresso? Um qualquer meio eficaz de confrontar o que se ensina com o que se faz, e tudo com as necessidades do País.»

O modo pelo qual, por anos consecutivos, se desenvolveu o caso destas «Operações», como depois foram cognominadas; as lições que de cada fase se tiraram; e, antes de mais, a divulgação de elementos que, por serem vivos, devem estar dis-

poníveis a fim de poderem ser úteis, constituem os factores que me levaram a aceder a apresentá-los em público nas Exposições Magnas e, agora, a publicá-los na revista **Urbanização**. O que pressupõe a necessidade de ressalvar umas tantas situações ambíguas, cujos riscos não se correriam impunemente, se tal pré-aviso não ficasse registado da maneira mais formal.

A avidez na procura (para consumo) de coisas novas, diferentes, «extraordinárias»; o vício do «estrelato», sintoma de que o provincianismo persiste em resistir à evolução dos tempos, estes e outros fenómenos correntes conduziram, porventura, e antes de mais, a uma fixação não correcta nos aspectos formais dos «inquéritos». Vem a propósito insistir, desde já, em certas passagens do artigo transcrita.

A qualidade gráfica, enquanto que linguagem, ou processo de comunicação, o apuramento da análise formal resultaram, evidentemente, de uma exigência técnica, considerados os vários processos utilizados (fotografia, desenho, aguarela, etc.) como instrumentos de selecção de valores, similarmente ao que se verifica noutros sectores da pesquisa (como, por exemplo, na Antropologia Cultural, ou na Arqueologia). Era exigida, portanto, uma atitude, ou um enfoque realista, dentro da mais ampla maleabilidade de expressão, única forma de vencer o escocho mais perigoso, ou seja, o engodo formalista.

Na verdade, a preocupação de preparar para uma profissionalização correcta, o que quer dizer responsável, encontra-se na base destas experimentações: para cada ano escolar vencido, cada aluno deveria poder assumir uma progressiva e efec-

tiva qualificação para trabalhar em sectores fundamentais das estruturas da sociedade. Assim, a «encomenda» (mesmo nos primeiros anos do curso) passou, de pronto, a obrigar a contactos com outrem, exigindo o respeito pela dignidade de qualquer, cuja própria intimidade dos locais de vida diária (o próprio lar, a própria vida) sempre se abriu com a maior simplicidade, «para os estudantes» (nas camadas sociais mais desprotegidas, certamente). Assim o conceito de vida, a vida dos outros deve ter ficado incrustada nas recordações e nas preocupações dos futuros profissionais, como prevenção contra os devaneios e riscos de um messianismo de gabinete.

Outro aspecto que me parece importante, é o das evidentes limitações dessas experiências pedagógicas em si mesmas. Assim, como o Inquérito à Arquitectura Regional não pode ser usado de figurino em vã procura dum regionalismo arquitectónico de encomenda, não se pretenda descobrir, nestas glosas dum programa aberto, uma proposta para O PROGRAMA! Acontecendo que certas pessoas (estudantes e professor) reunidas ocasionalmente em grupos de trabalho (turmas) se encontraram interessados num tema que lhes pareceu válido, encontraram-se a sim mesmas e desenvolveram-no segundo as próprias solicitações, em regime de tempos livres, melhor dizendo, em quase completa absorção. Então, talvez estivéssemos perante um princípio de programa... de vida (até uma revisão das relações entre pessoas não só enquanto pessoas, mas na sua posição de professores, entidades oficiais, membros da sociedade—alunos, público, etc.). Isto, como se torna evidente, dentro da renta-

bilidade possível, numa tentativa de construir algo no campo duma correcta profissionalização, através da única via possível: por aproximações sucessivas. Quanto ao resto, o tema nem sequer constitui novidade e todos sabem que o estudante universitário garante a realização de inúmeros inquéritos (em especial, nos que mais têm sido usados, ou sejam, os de prospecção de mercados).

Inegavelmente os exemplos conhecidos da Faculdade de Arquitectura de Veneza influíram, em grande medida, na adopção do sistema, tanto quanto livros como «Townscape» ou uma certa posição orientadora como a da «Architectural Review» onde aquele fora inicialmente publicado em artigos. Mas, da crítica do que foi feito muito se pode esperar e esta não é talvez a parte menos importante, pois tem de reconhecer-se que a seriedade com que os alunos se empenharam numa tarefa, passível até de ser utilizada, em fase posterior, pelos Serviços Técnicos da Câmara Municipal do Porto, lhes garante o direito de, mercê de uma análise consciente do seu trabalho, se lhes consignar a posição devida no que poderá constituir benefício na procura de caminhos formativos.

Real é a possibilidade de as equipas dos cursos de arquitectura cumprirem determinadas tarefas (profissionais), a vários escalões. Que se procure fazer «encomendas» às escolas parece o mais desejável; inclusive torna-se possível relacionar a solução de algumas dificuldades com que o Estado luta em matéria de colaboração técnica, com o **curriculum** escolar, introduzindo neste, correlativas exigências de qualidade, eficiência e disciplina — a par das adequa-

das dotações. Tal só poderia ser vantajoso para uma renovação que urge empreender na vida sectorial.

Após estas questões prévias: os próprios Inquéritos.

A antecedê-los, para cada um se indicará, com a necessária brevidade, o que de mais notório lhe diga respeito.

Entretanto, eis a sua cronologia:

#### INQUÉRITOS URBANOS (Arquitectura Analítica — II Parte)

- 1 — Zona da Universidade (Porto), 1961-1962.
- 2 — «Habitat» dos Pescadores (Zona portuária de Matosinhos), 1962-1963.
- 3 — «Operação» Miragaia (Porto), 1963-1964.
- 4 — «Operação» Barredo (Porto), Equipas I, II, III, IV — 1964-1965.  
Equipas V, VI, VII, VIII — 1965-1966.  
Equipas IX a XV — 1967-1968.
- 5 — «Operação» Barredo (Porto) — Extensão para a Fonte Taurina, 1968-1969.

#### Arquitectura Analítica — I Parte

«Operação» Rua do Almada (Porto) — 1966-1967, 1967-1968, 1968-1969.

Desta publicação não constará o estudo da Rua do Almada, destinado a ilustrar um trabalho de análise histórica, estudo esse, que, centrado nos aspectos do desenvolvimento de uma via urbana importante, permitiu a três cursos sucessivos do 1.º ano, contactar com os problemas candentes derivados das transformações anárquicas por que estão passando os ambientes dos antigos núcleos citadinos.

Apresentaremos, então, cada uma um dos outros trabalhos.

Apresentaremos, então cada um dos outros trabalhos. Mas, ao terminar esta introdução, não posso deixar de mani-

festar o meu reconhecimento ao presidente do Centro de Estudos de Urbanismo e Habitação «Engenheiro Duarte Pacheco», Excelentíssimo senhor Engenheiro Manuel de Sá e Melo, aos colegas Duarte Castel Branco, José Pedro Martins Barata e Pedro Vieira de Almeida, pelo seu precioso apoio; ao Carlos Vieira,

pelo insano labor que esta publicação lhe custou, e ao Manuel Madeira os cuidados que lhe mereceu a organização da maqueta, em que finalmente, veio reencontrar os seus antigos companheiros da E.S.B.A.P.

**Octávio Lixa Filgueiras**

Fig. 5 - Planta de localização das zonas estudadas:

- 1 - Zona da Universidade (Porto), 1961/1962
- 2 - «Habitat» dos pescadores (zona portuária de Matozinhos), 1962/1963
- 3 - «Operação Miragaia» (Porto), 1963/1964
- 4 - «Operação Barredo 1» (Porto) 1964 a 1969
- 5 - «Operação arredo 2» — Extensão para a Fonte Taurina (Porto), 1968/1969



## 1— INQUÉRITO À ZONA DA UNIVERSIDADE (Porto)

Como atrás ficou assinalado, este primeiro inquérito constituiu o remate dos vários exercícios levados a cabo pela turma de Arquitectura Analítica - II Parte no ano escolar de 1961-62. Essa turma era composta pelos alunos:

**Guilherme António Sousa Guimarães  
Manuel Fernandes de Sá  
Vasco Moraes Soares**

**Francisco José Olazabal Albuquerque  
José Maria Gomes Alves  
Manuel de Barros Alves**

**António Luís de Melo Guerra  
Manuel Correia Fernandes  
Maria Luisa Leite  
Maria Tereza Lorenzo Vieira**

Após terem tomado contacto com os aspectos gerais da programação das escolas primárias, e analisado alguns casos concretos (ver o incluso artigo do Arquitecto Nuno Portas) pareceu útil fazer uma primeira expe-

riência de «inquéritos urbanos» que pudesse interessar à futura frequência da cadeira de Urbanologia e, ao mesmo tempo, preenchesse, um pouco, o vazio criado pela supressão da antiga cadeira de Arqueologia.

Transcorriam, então, as provas do concurso para preenchimento da vaga de professor do 1.º Grupo da E. S. B. A. P., e o tema que nos coubera para a prova prática — a organização de todo o quarteirão fronteiro ao edifício da Universidade, destinado a centro comercial — permitira-me o conhecimento mais apurado dos problemas de uma importante zona do núcleo central da cidade do Porto. Esse facto, aliada ao da possibilidade da utilização de tempos extras — os por vezes largos intervalos de que os alunos dispunham nos dias em que frequentavam as aulas na Universidade, ou seja, às terças-feiras, quintas-feiras e sábados —,

induziram-me a conseguir para um ensaio, a anuência de mestre Carlos Ramos, obtida a qual, o assunto foi proposto à turma. Tendo servido de apoio bibliográfico as espécies referidas na apresentação, a análise orientou-se pelos caminhos da ambientação urbana e dum inquérito directo de ocupação. O peso deste último aspecto ressalta das técnicas de representação, muito esquemáticas e sobrecarregadas pelo processo de legendar, o que confere aos documentos a frescura de apontamentos vivos. Isso não impede de ter-se conseguido, na maioria dos casos, a fixação da ambiência das velhas ruas e pracetas, garantida basicamente pela preocupação de reproduzir com fidelidade os padrões de arquitectura local, segundo as expressões e grafismos que cada aluno elegeu para si. Essencial foi, por isso, a introdução da cor, se não na tota-

lidade de cada desenho, pelo menos, numa faixa ou rodapé, com que se pretendia ilustrar as dominantes cromáticas reais.

As gravuras que se apresentam, seleccionadas de um conjunto mais extenso, fornecem a amostragem suficiente das modalidades tentadas.

Resta referir um aspecto curioso, abordado por uma das equipas no sector da documentação fotográfica: a análise «por patamares», de um volume urbano, conseguida a partir da Torre dos Clérigos

Nesta primeira tentativa ficou, desde logo, aberto um campo de pesquisa muito vasto; e ela confirmou, mais uma vez, que a rentabilidade do ensino está na razão directa da possibilidade de aceitação de temas quando eles se revestem dum cunho de autenticidade e significado (por serem perceptíveis e constituírem tarefa útil).

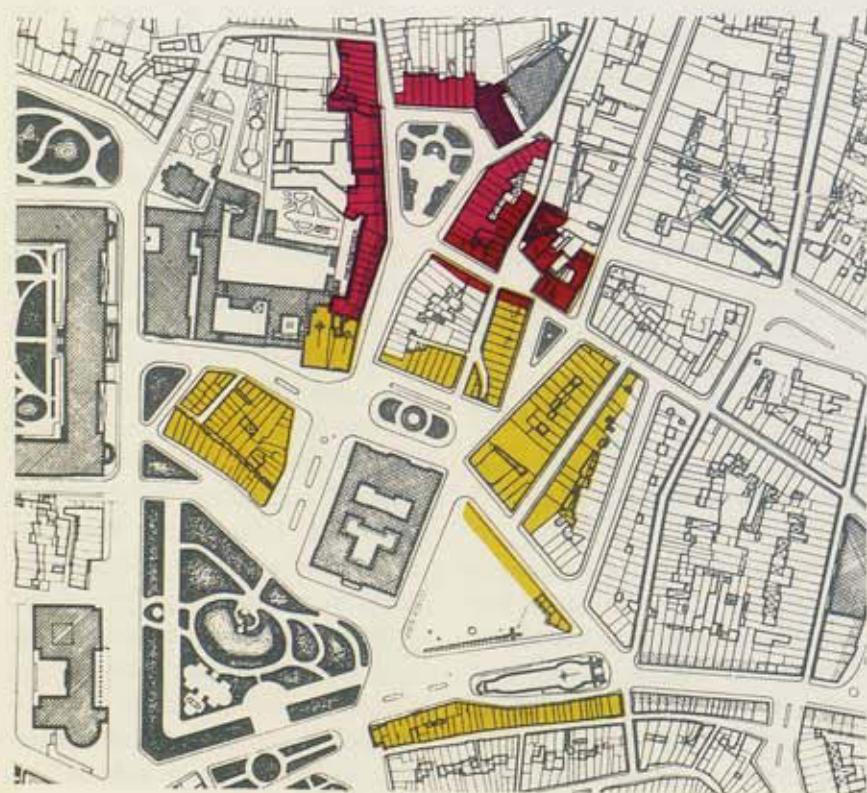


Fig. 6 - Planta da localização das zonas inquiridas pelas três equipas da E.S.B.-A.P. junto da Universidade do Porto

## PRIMEIRA EQUIPA

Guilherme A. Sousa Guimarães  
Manuel Fernandes de Sá  
Vasco Morais Soares

Rua das Carmelitas  
Praça de Gomes Teixeira  
Rua do Carmo  
Campo dos Mártires da Pátria  
Praça de Parada Leitão  
Rua da Assunção  
Praça de Guilherme Gomes Fernandes  
Rua da Galeria de Paris

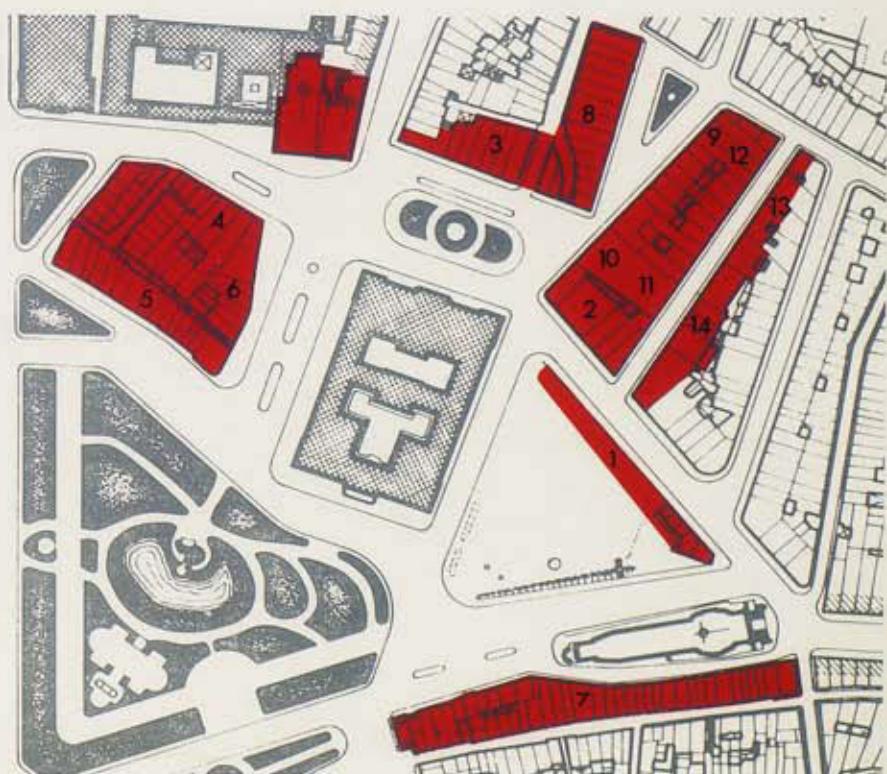


Fig. 7 - Zona da Universidade — Localização dos edifícios inquiridos pela primeira equipa

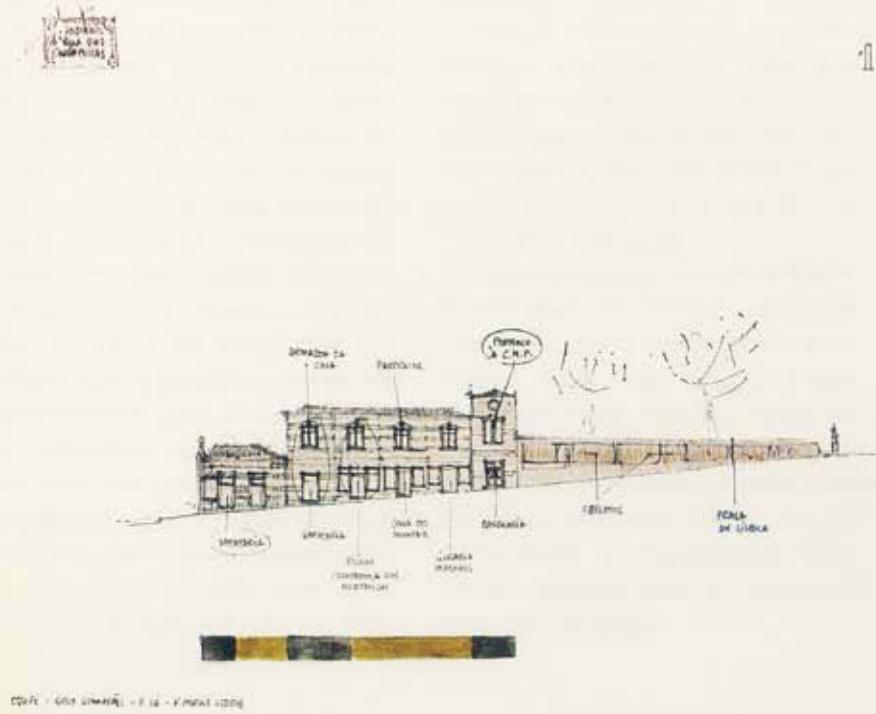


Fig. 8- Rua das Carmelitas. Lado Poente. Desenho de Vasco  
Moraes Soares



**Fig. 9 - Rua das Carmelitas. Lado Nascente. Desenho de Vasco Morais Soares**

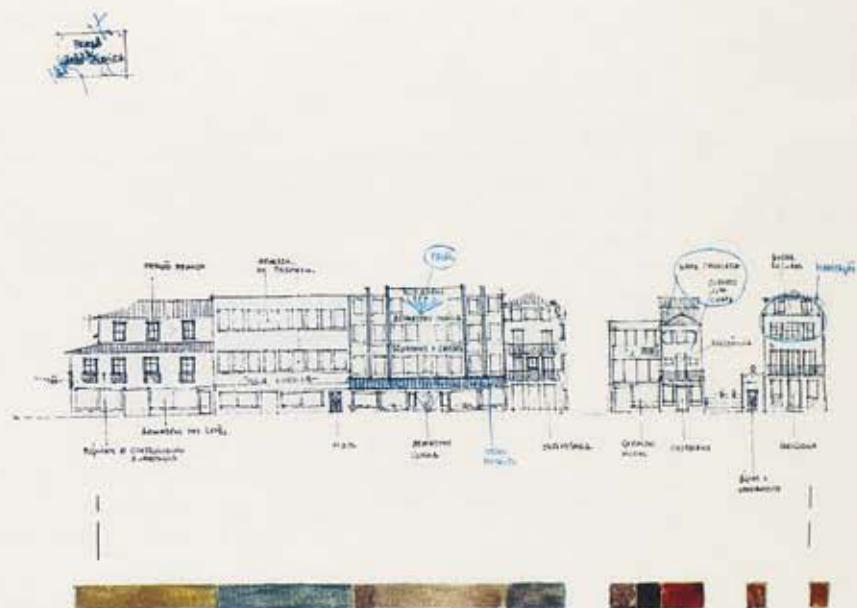


Fig. 10 - Praça Gomes Teixeira. Lado Norte. Desenho de Vasco Morais Soares

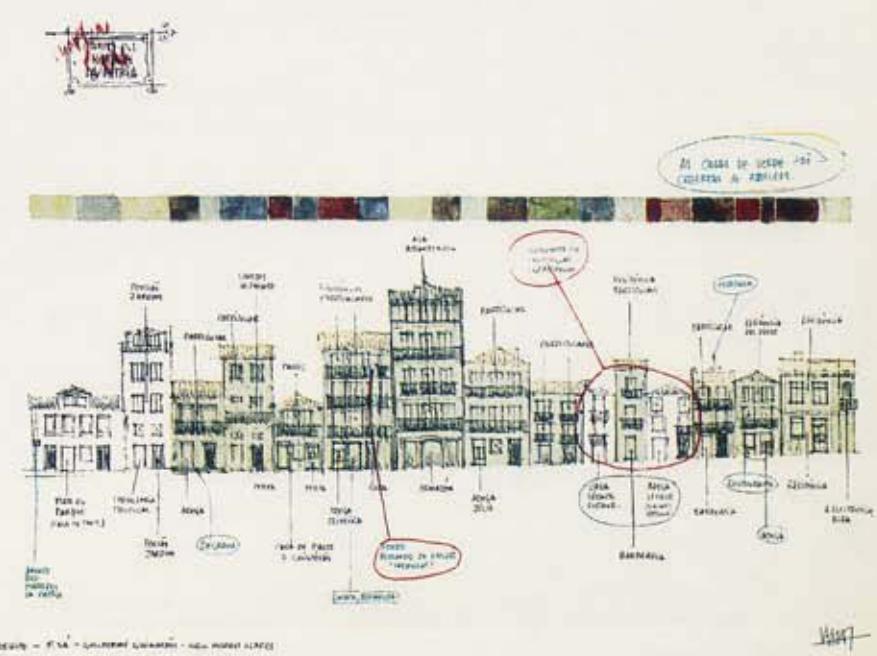


Fig. 11 - Campo dos Mártires da Pátria. Lado Norte. Desenho de Vasco Morais Soares

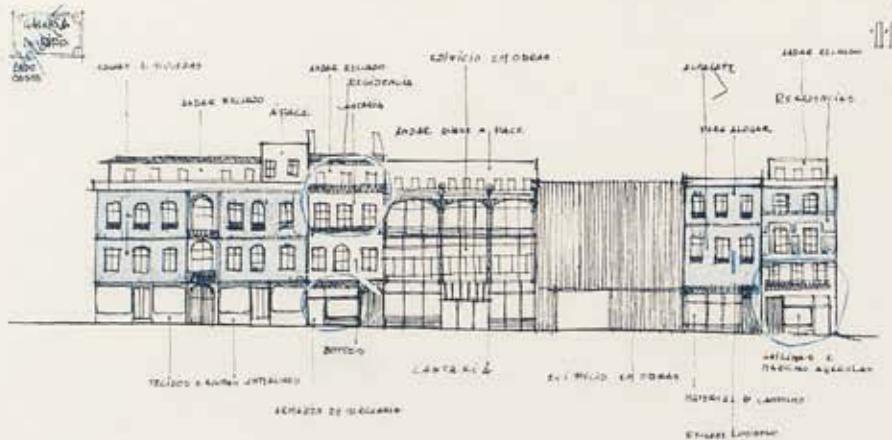
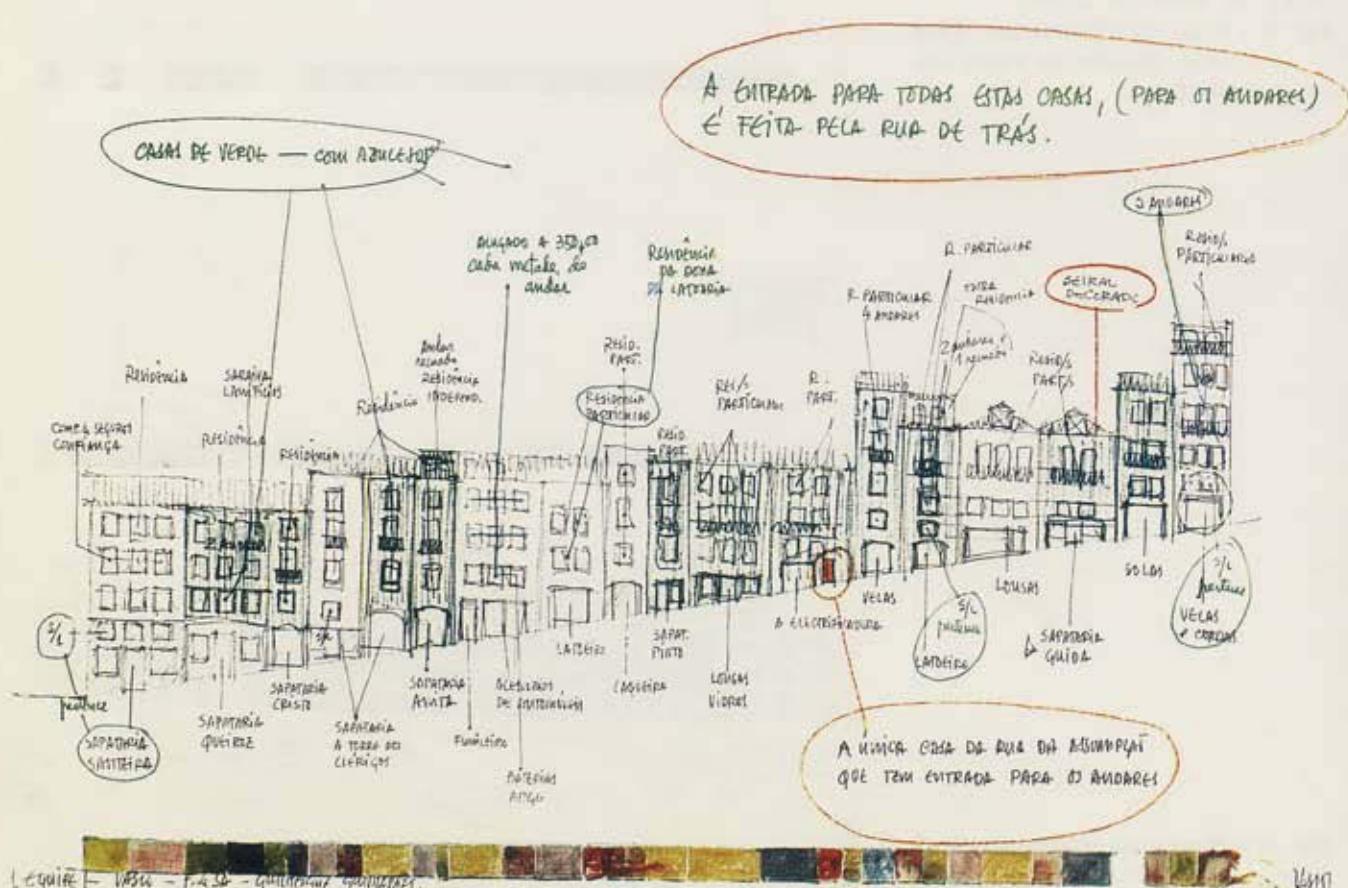


Fig. 12 - Rua da Galeria de Paris. Lado Poente. Desenho de M. Fernando de Sá



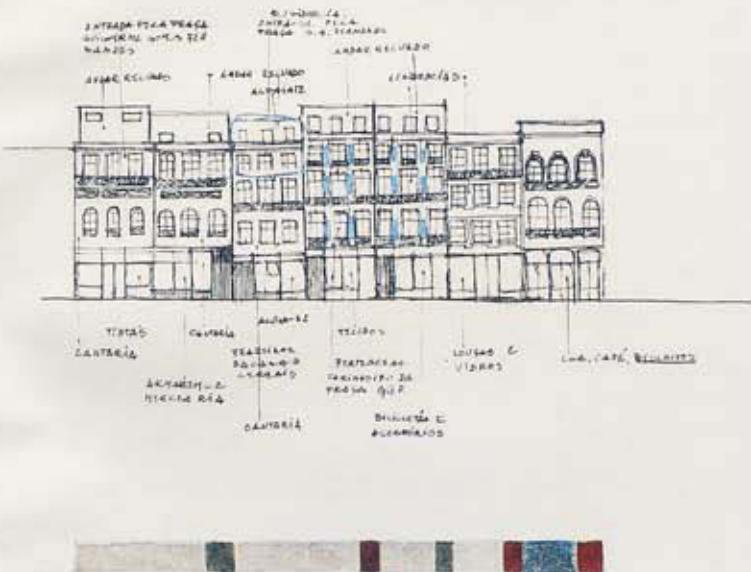
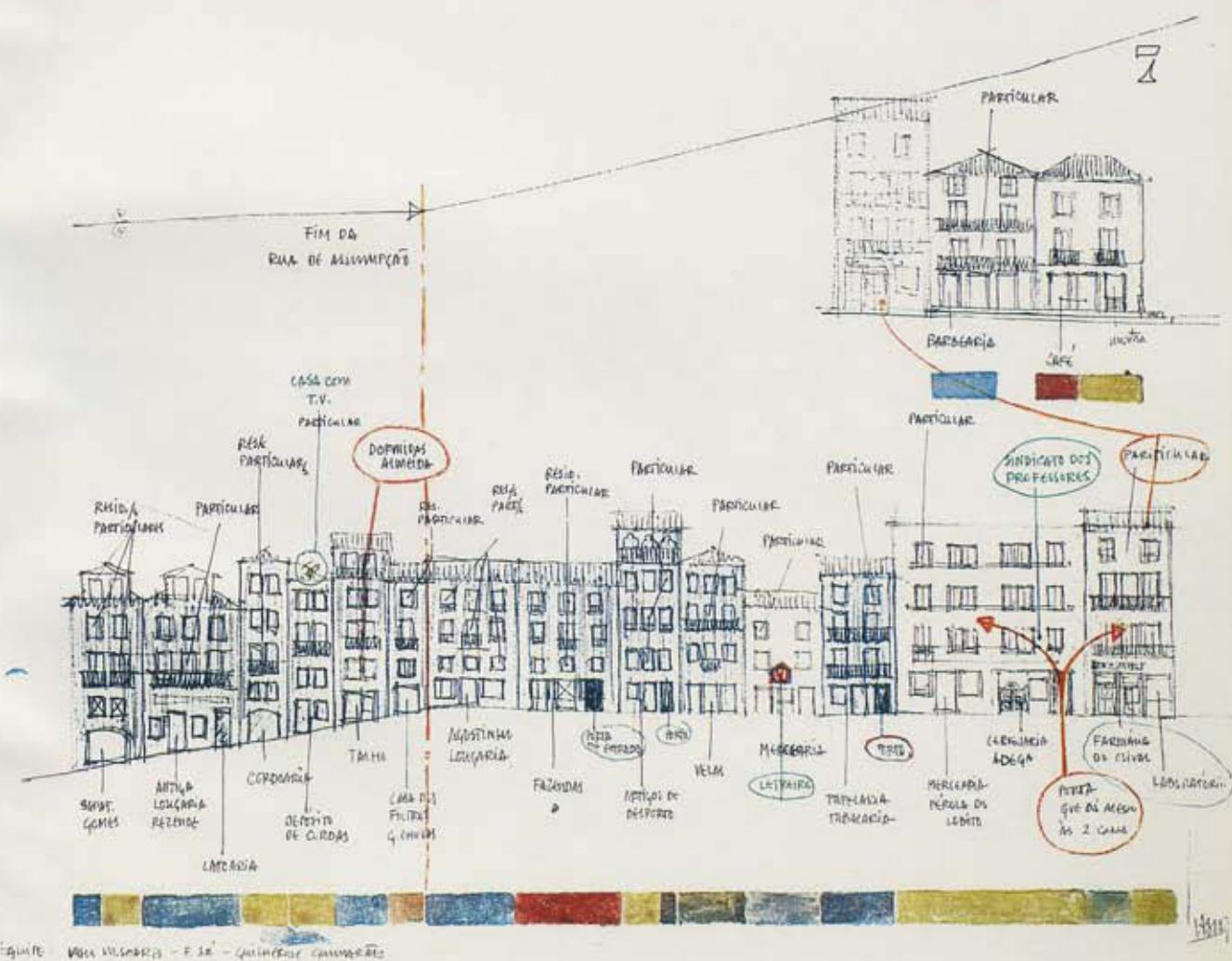


Fig. 13 - Rua da Assunção. Lado Sul.  
Desenho de Vasco Moraes Soares



## SEGUNDA EQUIPA

Francisco José A. Albuquerque  
José Maria Gomes Alves  
Manuel de Barros Alves

Largo do Moíño de Vento  
Rua de Sá Noronha  
Praça de Guilherme Gomes Fernandes  
Rua José Falcão  
Rua das Oliveiras  
Travessa do Noronha



Fig. 14 - Zona da Universidade. Localização dos edifícios inquiridos pela 2.<sup>a</sup> equipa

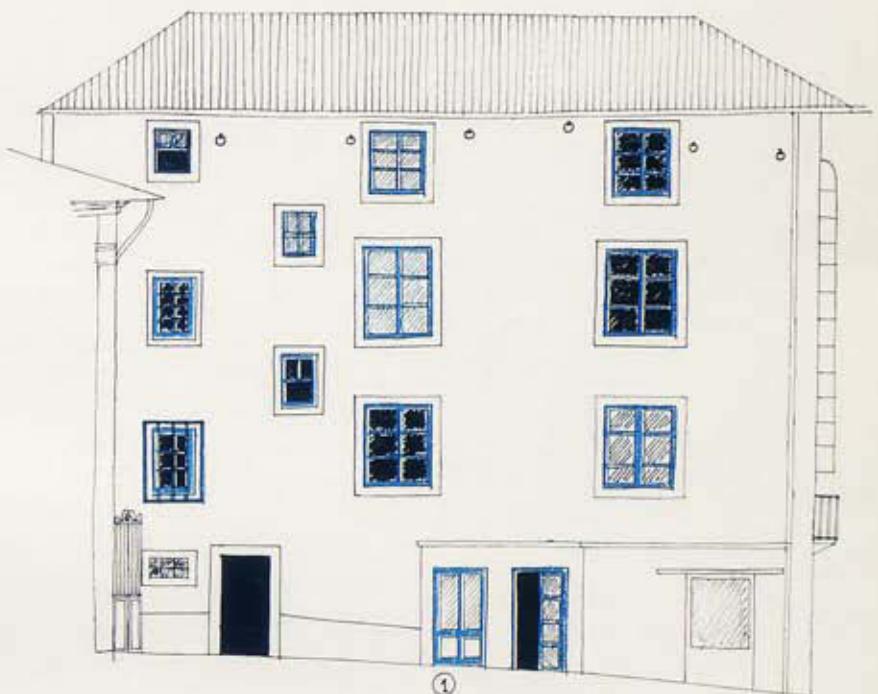


Fig. 15 - Largo do Moinho de Vento.  
Lado Nascente. Desenho de  
Olazabal



Fig. 16 - Largo do Moinho de Vento.  
Lado Norte. Desenho de Ola-  
zabal

AZULEJO

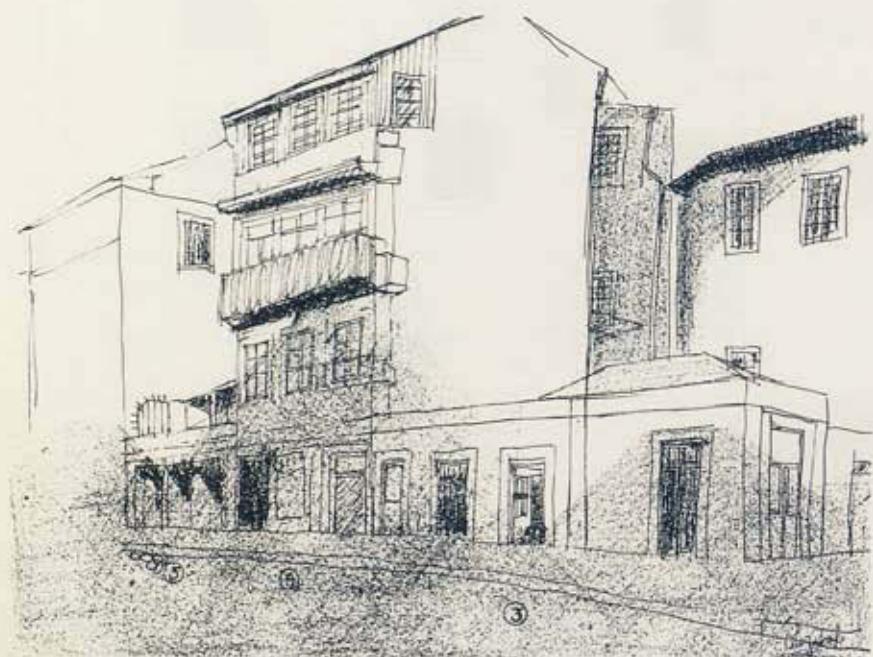


Fig. 17 - Rua de Sá Noronha. Lado Nascente. Desenho de Olazabal



Fig. 18 - Rua de Sá Noronha. Lado Poente. Desenho de Olazabal



Fig. 19 - Largo do Moinho de Vento.  
Lado Poente. Desenho de  
Olazabal



Fig. 20 - Largo do Moinho de Vento.  
Lado Poente. Desenho de  
Olazabal



Fig. 21 - Largo do Moinho de Vento.  
Lado Sul. Desenho de Olazabal

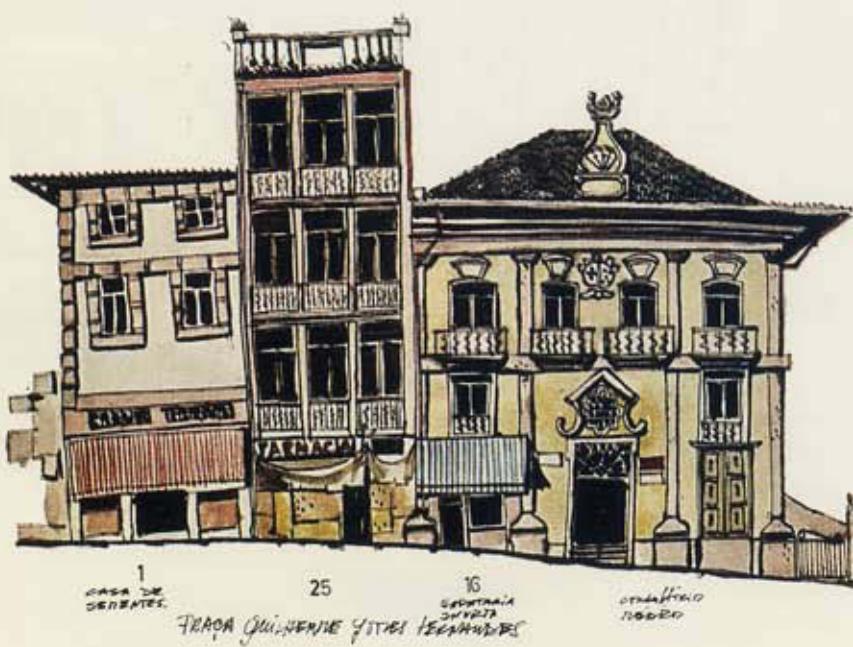


Fig. 22 - Praça de Guilherme Gomes  
Fernandes. Lado Norte. Desenho de Barros Alves

15.17.18.19.

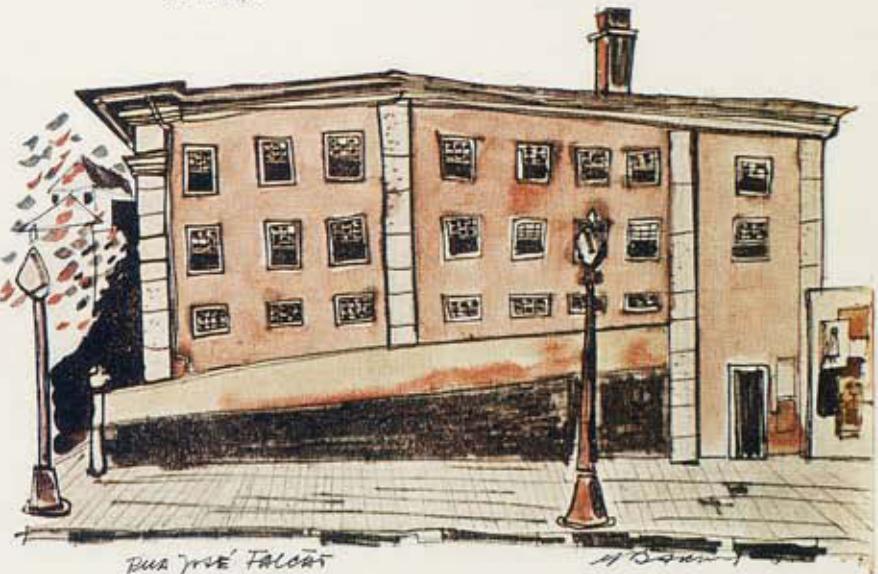


Fig. 23 - Rua José Falcão. Lado Poente. Desenho de Barros Alves

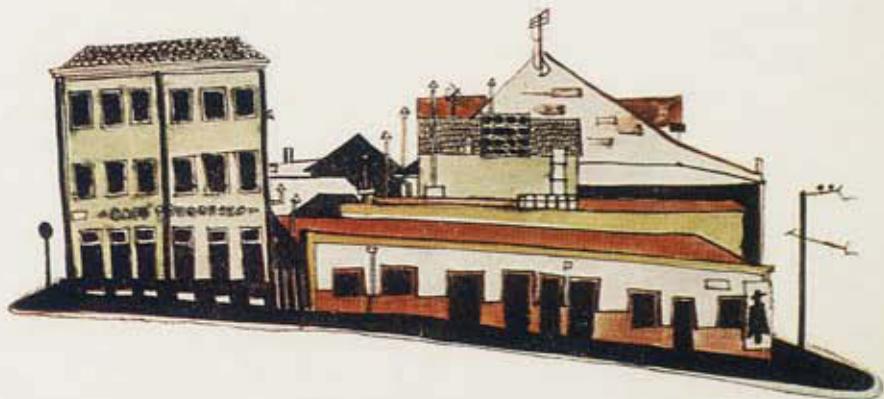


Fig. 24 - Rua das Oliveiras e Rua Sá de Noronha. Lado Nascente. Desenho de Barros Alves

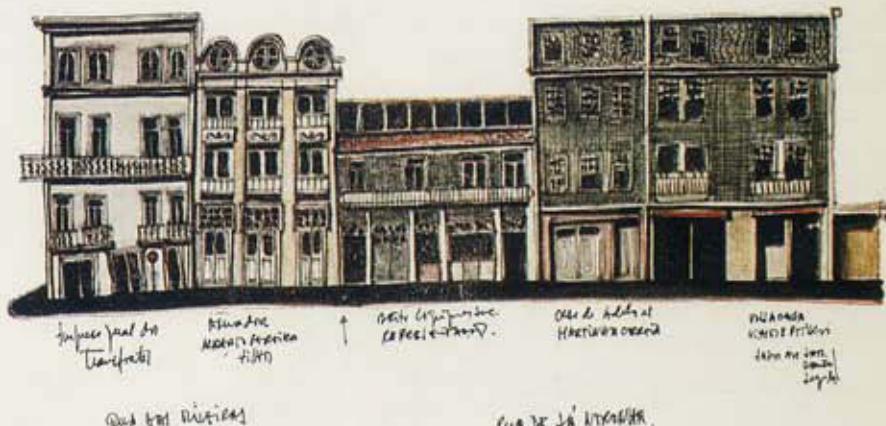


Fig. 25 - Travessa do Noronha. Lado Sul. Desenho de Barros Alves

## TERCEIRA EQUIPA

António Luís de Melo Guerra

Manuel Correia Fernandes

Maria Luisa Leite

Maria Tereza Lorenzo Vieira

Praça de Carlos Alberto

Rua de Sá Noronha



Fig. 26 - Zona da Universidade. Localização dos edifícios inquiridos pela 3.<sup>a</sup> equipa

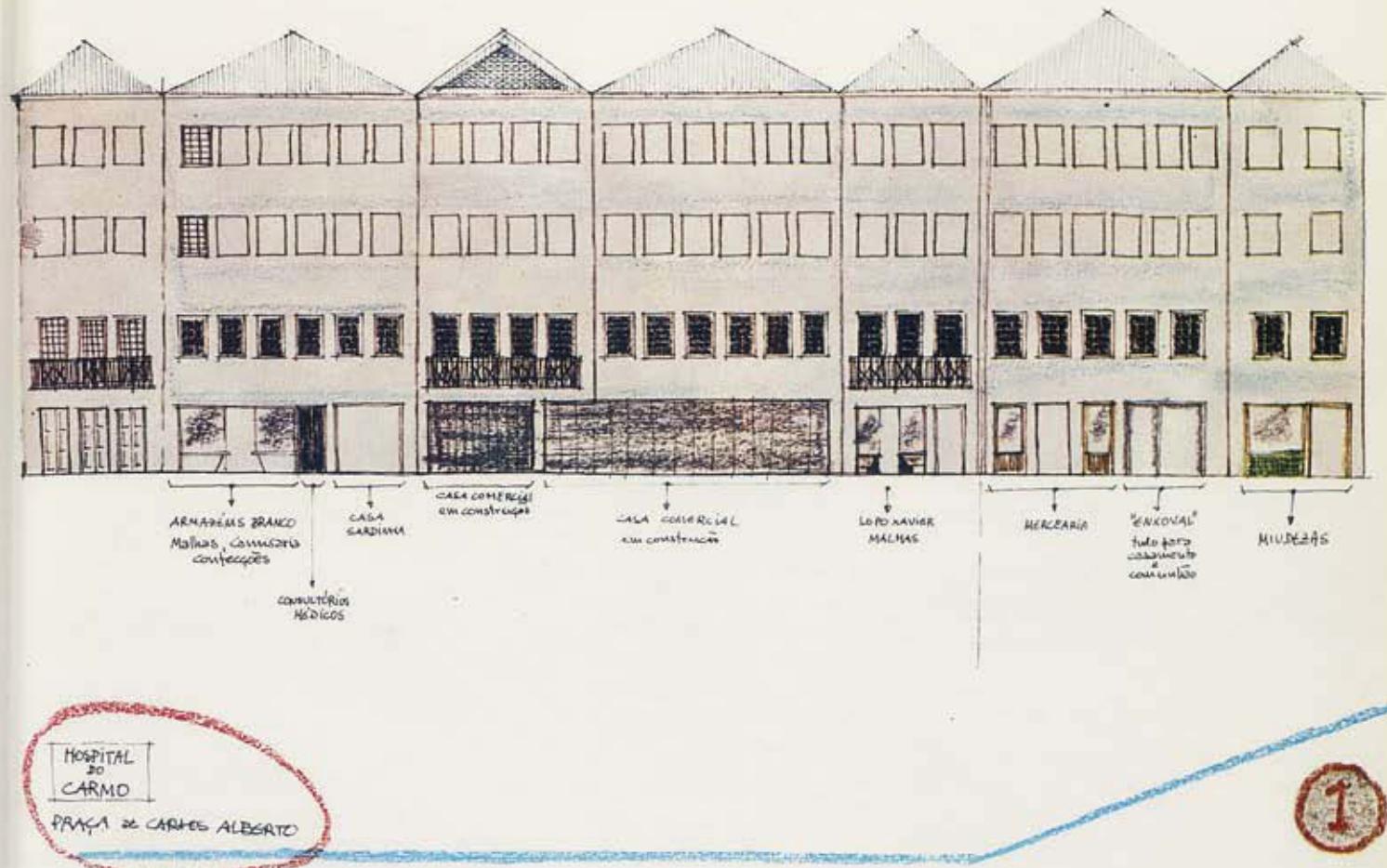
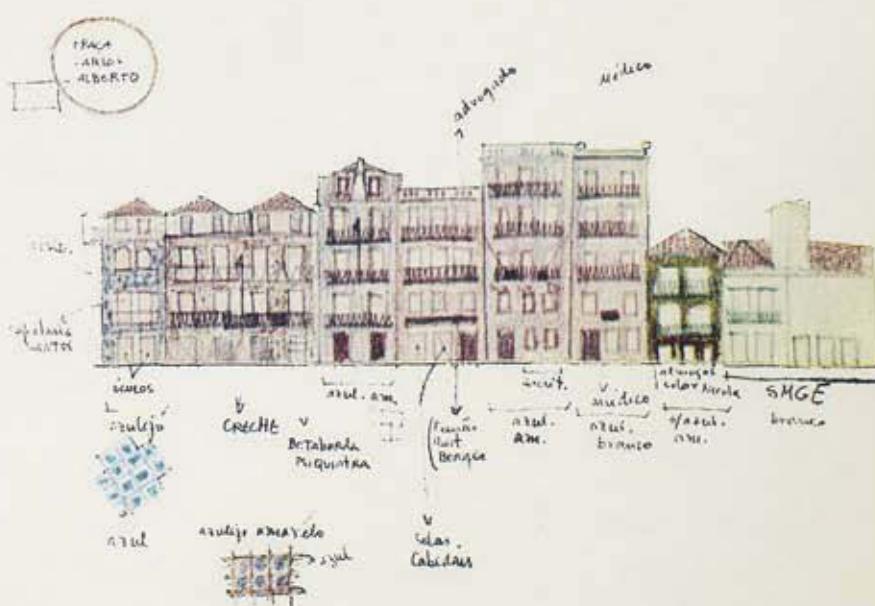


Fig. 27 - Praça de Carlos Alberto. Lado poente. Desenho de Manuel Correia Fernandes



**Fig. 28 - Praça de Carlos Alberto. Lado poente. Desenho de Manuel Correia Fernandes**

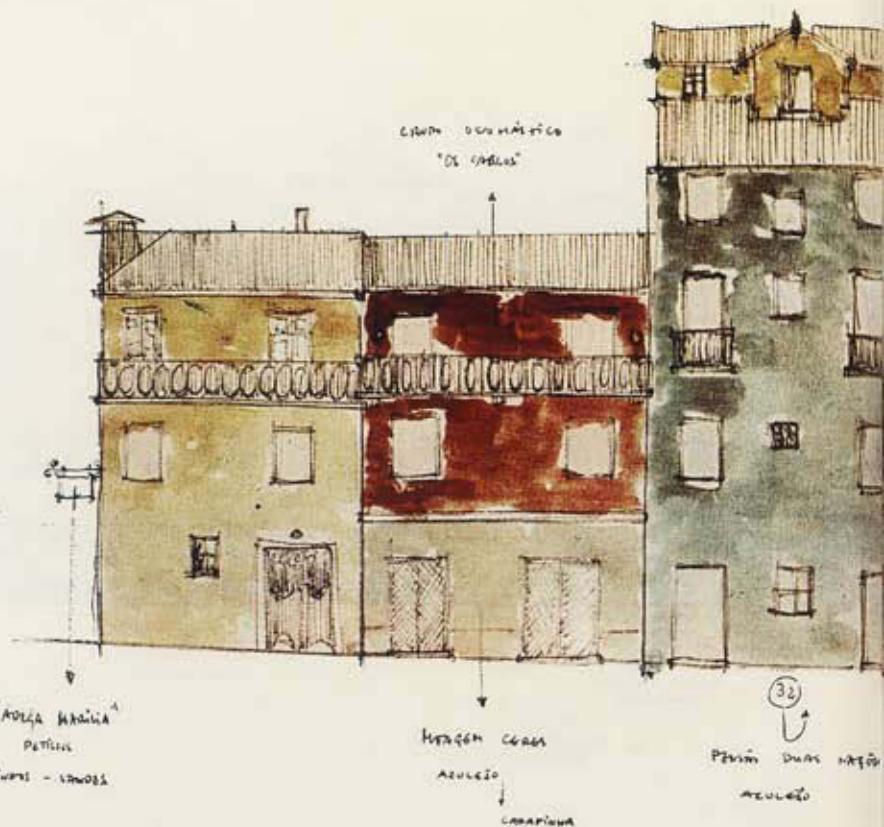
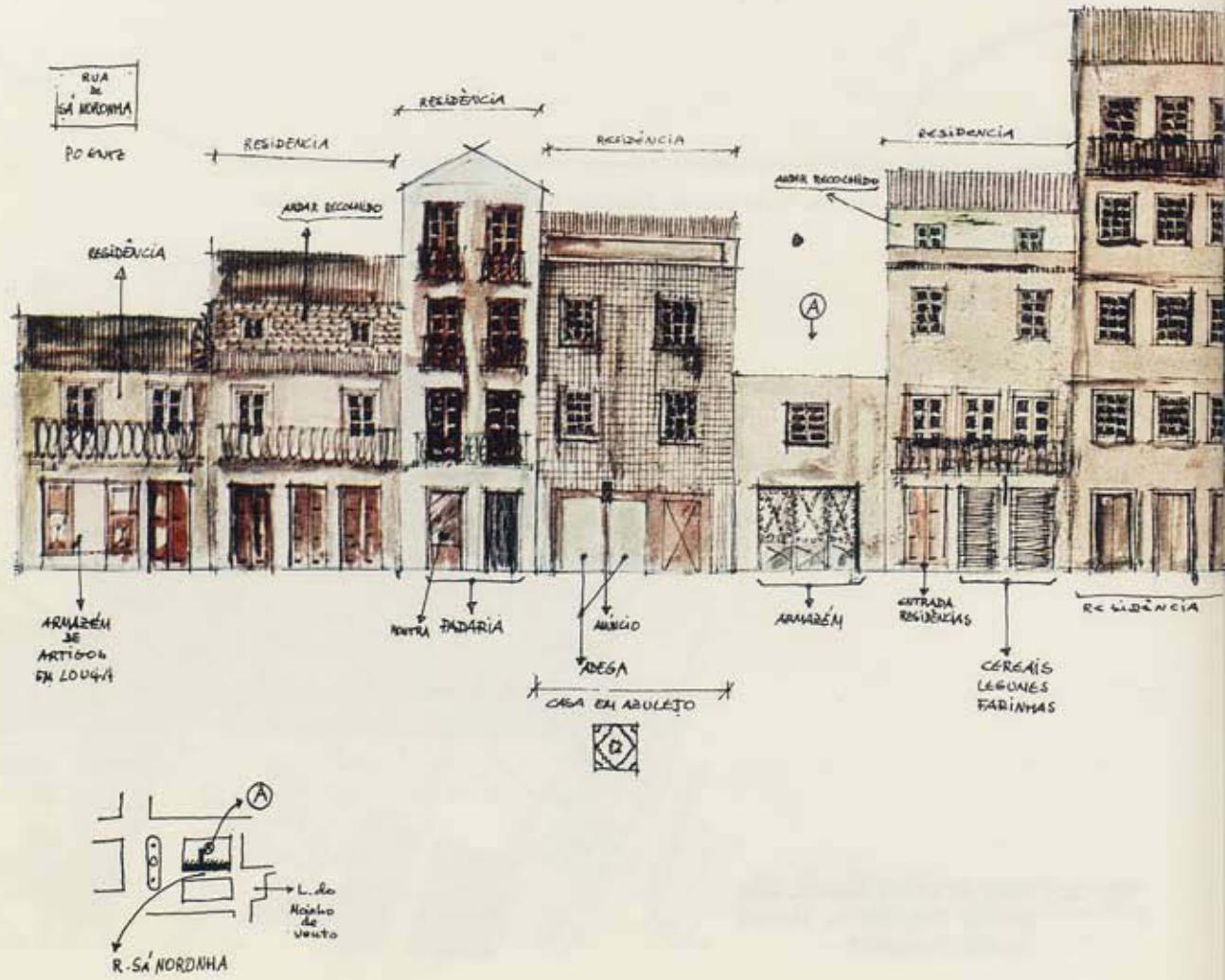


Fig. 29 - Rua Sá de Noronha. Lado nascente. Desenho de Guerra



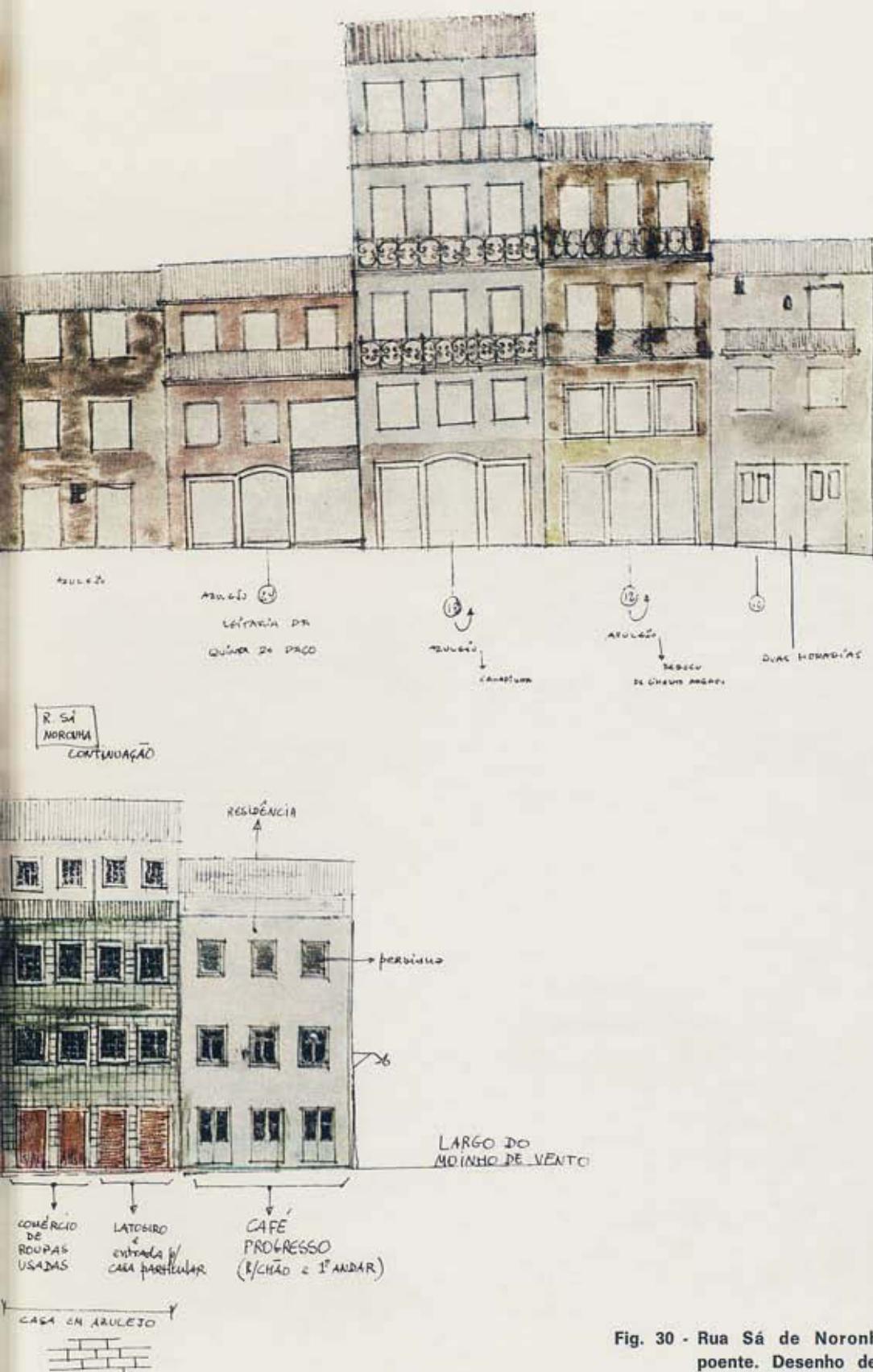


Fig. 30 - Rua Sá de Noronha. Lado poente. Desenho de Guerra

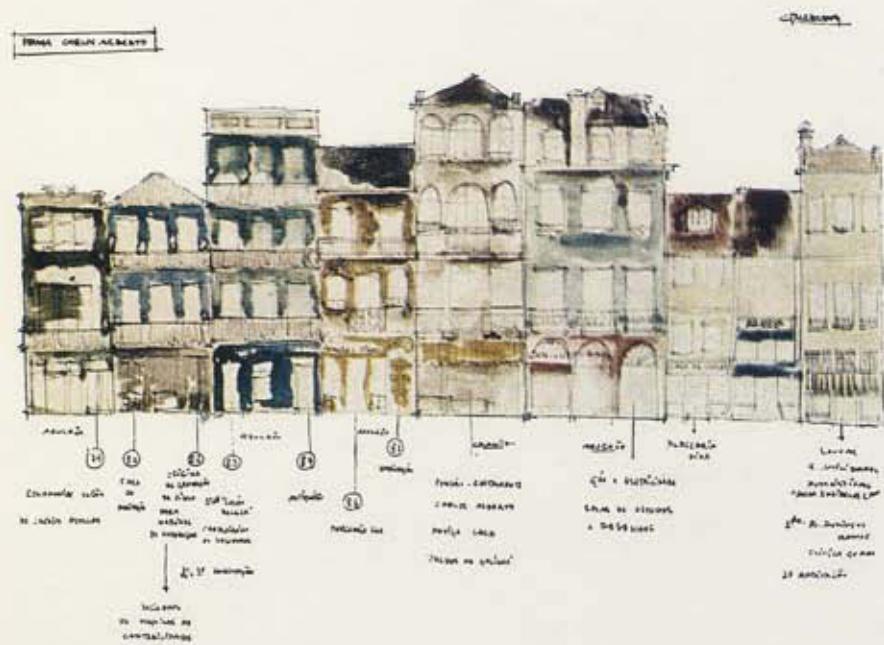


Fig. 31 - Praça de Carlos Alberto.  
Lado poente. Desenho de  
Guerra

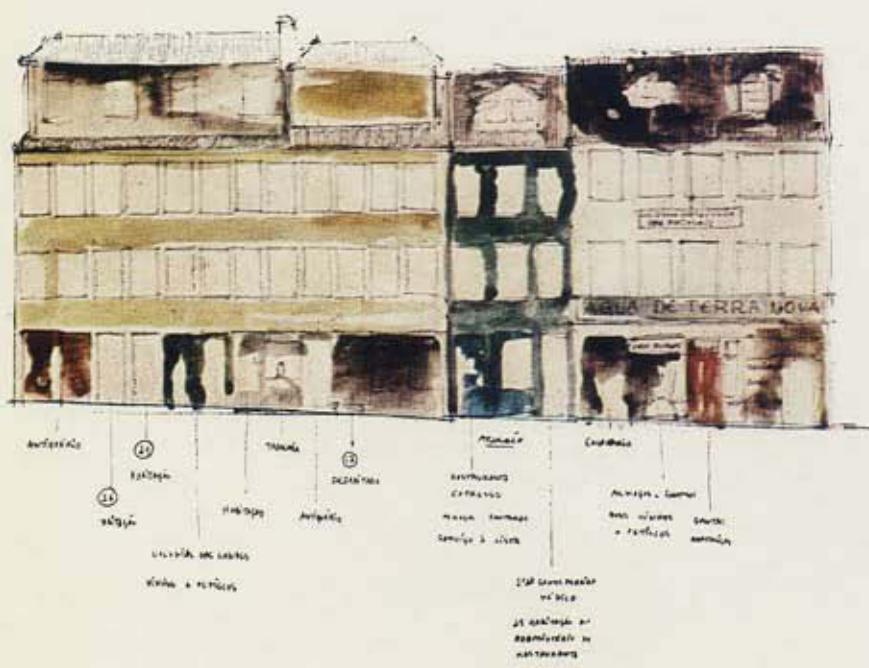


Fig. 32 - Praça de Carlos Alberto.  
Lado nascente. Desenho de  
Guerra

Realizou-se em Santiago do Chile de 20 a 29 de Novembro de 1969 o Congresso Hispano-Luso-American-Filipino de Municípios onde foram tratados vários temas de interesse municipal, havendo no entanto um que merece especial atenção. — «Planeamento de Desenvolvimento Urbano», tema que foi apresentado na sessão de 25 de Novembro, que foi presidida pelo general António Vitorino da França Borges, presidente da Câmara Municipal de Lisboa da delegação de Portugal.

A preparação do tema esteve a cargo de uma comissão composta pelos delegados de Espanha, Argentina e Chile e pelos relatores do tema — Professor Manuel da Costa Lobo (Portugal) e Professor Juan B Astiga (Chile).

A conclusão aprovada tem a seguinte redacção:

#### B. Formas de Planificación Urbana

1 - La planificación y la programación deben plantearse en forma integrada entre los distintos problemas que afectan al desarrollo urbano. No parece posible seguir planteando una resolución a la problemática urbanística, solamente desde sus aspectos físicos, sociales, económicos en forma separada.

2 - La acción planificada del desarrollo urbano, (entendiendo básicamente la acción planificada como una acción racional de decisión) debe encuadrarse en políticas generales incluyendo cambios si es necesario, de estructuras administrativas o de sus procesos de trabajo, de manera que exista esta consecuencia entre políticas generales con sus respectivas resoluciones a ese nivel, y políticas específicas que afectan al desarrollo local con sus respectivas resoluciones.

3. - Necesidad de un proceso continuo, como acción típica de la planificación. Este proceso continuo condiciona por supuesto, muchas necesidades deducidas, tanto en el establecimiento de servicios de planificación y programación que deben suponerse permanentemente incorporados en las estructuras de administración, como en las mismas técnicas que examinaremos más adelante.

La continuidad de proceso se deriva tanto de las condiciones propias de la planificación urbana como de su situación al servicio del desarrollo de la comunidad. Y, dado que este servicio es permanente y a su vez está presentando condiciones diferentes en cada momento, resulta necesario estar atendiendo permanentemente los requerimientos de esa comunidad en desarrollo. No existe por lo tanto una posibilidad de plantear la planificación urbana como un objetivo propio, sino que como un objetivo dirigido hacia el desarrollo de esa comunidad.

4 - Algunas regiones están poniendo especial énfasis en los programas inmediatos o a corto plazo cuya atención resulta para ellos de mayor importancia relativa que el establecimiento de políticas a largo plazo.

Esto es un hecho que debemos tener presente y que debemos atender como técnica de planificación del desarrollo urbano para poder suministrar un servicio adecuado a las administraciones.

Esta situación de poner énfasis en programas inmediatos no es producida por una arbitrariedad administrativa, sino que se produce como una consecuencia de la emergencia que resulta de los cambios acelerados y continuos que ocurren por la incorporación de grandes masas marginadas que entran a la vida socio-económica moderna,

principalmente a través del medio urbano. Dichas condiciones de emergencia determinan que algunas administraciones en estas regiones a que hacemos referencia se preocupen principalmente de desarrollar técnicas de programación a corto plazo teniendo las metas a largo plazo como un modelo de referencia sólo relativamente válido y revisable continuamente en base a estas metas a corto plazo.

### C. Técnicas Operativas:

En cuanto a las técnicas operativas, vale decir, a aquéllas que son responsabilidad directa de quienes están trabajando como técnicos en Planificación y Programación del Desarrollo Urbano, los siguientes cinco puntos nos parecen una conclusión adecuada:

1 - Debe reconocerse definitivamente como una necesidad para afrontar técnicamente el desarrollo urbano, la posición pluridisciplinaria o interdisciplinaria, vale decir, la acción simultánea, de varias profesiones o disciplinas que tienen que influir en la proposición de alternativas de desarrollo urbano.

2 - Debe producirse una acción adecuada de planificación urbana a distintos niveles y escalas, entendiendo como niveles o escalas los distintos niveles de administración y gobierno, así como los distintos niveles de hecho urbano, ambos actuantes en forma de sistemas integrados. Así, la planificación del desarrollo urbano deberá estar presente a nivel de administración nacional, regional y local, así como presente también a nivel de problemas metropolitanos de polos de desarrollo regionales e intermedios y a nivel de pequeños núcleos urbanos que son parte de este sistema urbanístico general.

3 - La forma de planificación urbana como un proceso continuo requiere de una información operativa y utilizable según la demanda y las posibilidades. En sus formas más extremas, dicha información podría tener el carácter de Bancos de Datos computables dado el volumen y la variedad de esta información. Pero, evidentemente, no es eso una condición que pueda ponerse a este requerimiento. Lo que sí se necesita es que se abandone definitivamente el concepto de una in-

formación ocasional y estática para tomar una decisión en un cierto momento que se expresa en una decisión de zonificación o de política de desarrollo válida en ese momento, pero que, no necesariamente, va a ser válida más adelante.

Si hemos entendido que la planificación es un proceso continuo, debemos organizar la información como un proceso permanente y utilizable para poder ir tomando una serie de resoluciones, de programas y proyectos que en cada momento, en cada resolución, tengan el antecedente más completo para el establecimiento de los modelos de alternativas mejores.

4 - Se demanda una preocupación importante por la realización de investigaciones, tanto académicas como operativas con los métodos y procedimientos más adelantados posibles. Se estima que en cuanto a procedimientos científicos de conocimiento, y en cuanto a los medios de investigación urbana, quedan una cantidad enorme de procedimientos todavía sin utilizar. Por esto se postula que a través de los distintos medios de que, se disponga para realizar estas investigaciones sea a través de las universidades, de las corporaciones privadas, de institutos, etc., se active en forma muy importante esta investigación para tener un conocimiento más adecuado de lo que realmente es la estructura urbana, de sus hipótesis de desarrollo y de los instrumentos de modificación.

5 - Se estima necesario también la revisión de los conceptos de uso del suelo en todas las formas que esta revisión resulte adecuada a las condiciones peculiares de cada región. Esta revisión de los sistemas de uso de suelo se refieren a las normas y procedimientos de zonificación, de equipamiento y standards urbanos.

Esta revisión resulta como una consecuencia de la actual concepción integral del problema, y se hace necesaria en la medida que las anteriores normas fueran generadas única o preferentemente sobre bases físicas y formales, son suficiente atención a otros problemas de la ecología urbana.

También, es urgente debido al radical cambio de las estructuras urbanas tradicionales en aquellas regiones en que el problema de la migración hacia las ciudades ha creado una importante población, que se desarrolla al margen de exigencias sólo apropiadas para los habitantes urbanos ya incorporados.

J. P. Martins Barata

Arquitecto

De acordo com os princípios enunciados no primeiro número da Revista URBANIZAÇÃO, esta abre-se ao debate de ideias e à larga aceitação de opiniões.

À luz destes princípios, o artigo publicado no número 3 de volume 4 da Revista, pelo antigo ilustre director-geral dos Serviços Industriais, suscita algumas reflexões de desacordo que, julgo, devem ser publicadas.

Elas não são de modo algum uma impugnação da longa obra do antigo director-geral dos Serviços Industriais, a cabeça do Organismo que dirigiu, nem manifestações de menos respeito por uma figura da nossa Administração cujo prestígio pessoal está bem alicerçado na sua acção naquele departamento.

1 - A justificação última dos Estados é servir o bem comum. Sob formulações diversas, correspondendo a diversas filosofias políticas, aquela verdade fundamental mantém-se, mas o bem comum passa sempre pelo critério, rigoroso como um calibre, do bem da pessoa humana. E esta por sua vez, encontra o seu bem numa plenitude de direitos e deveres, sem a qual a sua inserção no corpo social é assimétrica e deficiente.

A acção da «Coisa pública» e de quem a move ou dirige, tem de se guiar pelo critério de obtenção daquela plenitude; não pode portanto ignorar-se as múltiplas dimensões do corpo social e da própria pessoa humana que está na sua base.

Ainda que com risco de atraiçoar o pensamento expresso no citado artigo, procurarei resumi-lo, e atenuar sempre que possível a inevitável imprecisão, pela transcrição (assinalada por «comas») das próprias expressões do texto deste artigo.

— Perante a concorrência nos grandes espaços económicos, acelerada pela desmobilização proteccionista, a «extensão da respectiva conjuntura consumidora», «condiciona as restantes características factoriais que qualificam a dimensão empresarial», e esta por sua vez é qualificada por três padrões mais frequentes: o poder de venda, a capacidade de produzir e os meios de investimento».

Dado o pequeno mercado ao alcance das empresas portuguesas e a sua dimensão empresarial insuficiente, cria-se um equilíbrio interno que, para ser rompido, exige uma dinâmica externa

adequada. Essa encontra-se na «convergência» ou «encontro de interesses» com «a meia dúzia de nações que dominam o comércio do Mundo e comandam as grandes fontes de dinheiro», mediante a participação no abastecimento das grandes redes comerciais do Mundo, que se fará acordando colaboração aos grandes centros mundiais produtores sob a forma de «trabalho operacional» e apoio técnico complementar em transformações parciais ou semiproductos.

Posto em linhas gerais o enquadramento económico do problema, passemos ao geográfico.

Assentar-se-á em que, dada a pequena dimensão do País e a cobertura pelas redes rodoviária e ferroviária «os encargos de transportes não variam significativamente em relação às regiões escolhidas para implantação dos estabelecimentos fabris», o que, completado com as redes de concessões de Grande Distribuição de energia eléctrica, abastecimento de combustíveis, rios, águas subterrâneas e possibilidades de esgoto, leva a não crer «que a situação das Regiões que se afastam de Lisboa e Porto se caracterizem especialmente em desfavor, em relação aos distritos do litoral economicamente mais desenvolvidos».

Por outro lado, e não falando da emigração, que como é óbvio não pode ser objectivo do nosso desenvolvimento industrial, «constata» o autor que «espalhadas pelo interior das províncias: em pequenas vilas e cidades de vida socialmente tranquila e predisposta para o trabalho,

dezenas de escolas elementares técnicas, plétóricas de pessoal discente, largam, ano a ano, para a vida do trabalho (com virtudes e qualificação que não receiam confronto com quaisquer outras sociedades hodiernas) milhares e milhares de homens e mulheres que são o valor potencialmente mais «rico» como promotor do nosso desenvolvimento económico».

«A fábrica agarra-os à terra, e bem», uma vez que as empresas deixem a falta de lógica que tem consistido em escolher localizações nos arredores de Lisboa e Porto.

2 - Feito este resumo, e partindo do princípio (certamente controvertível) de que ele contém, na essência, o pensamento do autor, cumpre assinalar em primeiro lugar a sua coerência:

— Ele descreve, de forma compacta e sem falhas, toda uma situação «de facto». Do estrito ponto de vista da empresa (ou na sua «óptica» como agora é moda dizer-se) há uma determinação completa de dependências ao longo de uma única dimensão — a económica — desde a super-empresa até às suas ramificações, colaboradoras ou subsidiárias, ficando o bem comum subordinado ao correr dos interesses daquela cadeia de dependências.

O futuro a Deus pertence, assinala o autor — mas, mantendo-se a conjuntura actual durante o próximo vinténio, como por ele nos é sugerido, fica-se a crer que, neste domínio e a par com Deus, o futuro também pertence em grande quinhão, àquela dúzia de nações e fontes de dinheiro que «retirando de altos **produtos nacionais** as fatias de leão com que pagam praticamente a totalidade da investigação científica e tecnológica da Terra», o podem fazer com «relativa justiça».

3 - Ter-se-ia assim que, dada a prática indiferença atribuída à localização industrial no exíguo território metropolitano pela insignificância das diferenças dos custos de transporte nesse território (quando vistas de centros produtores como Nova Iorque ou Estocolmo ou Tóquio...), e aceitando-se como existente um florescimento de mão-de-obra qualificada e quase ubíqua nas cidades e vilas do País, existe limitado escopo para um planeamento regional e territorial da industrialização. Todo o País seria assim uma Região económica — nesse terreno relativamente fértil, uma jardinagem cuidadosa fará desabrochar aqui e além, unidades industriais viáveis e porventura

bem dimensionadas para funcionar em colaboração com grandes complexos supranacionais.

É a esta perspectiva, certa numa visão estritamente empresarial e económica que é preciso opôr, em nome mesmo das intenções expressas frequentemente pelo Estado Novo e exaradas na Constituição, uma ordenação diferente de valores.

Não é em si um fim a industrialização; não é em si um fim a produção de riqueza; não é em si mesma um critério ético a produtividade; não é por si só um bem a rentabilidade tecnológica.

Antes de saber se **pode** florescer igualmente bem aqui ou acolá certa empresa, é preciso saber se **deve** ou não fazê-lo. Ela não é um prémio dado a uma colectividade que o merece; é sim um motor de transformações que podem ser-lhe benéficas ou nefastas.

4 - A implantação de estabelecimentos fabris a que o País tem assistido, em localizações determinadas fundamentalmente por motivos pessoais de empresa, com prática exclusão de quaisquer outros, tem levado a uma situação gravíssima. Essa gravidade não pode ser apreciada, porém, em termos de contabilidade industrial — escapa-lhe completamente — e onde a sensibilidade social e humana não for suficiente para a sua denúncia será preciso recorrer a outros pontos de vista mais objectivos. Também estes estão, no entanto, bem longe da esfera dos interesses imediatos das empresas.

Ao longo das nossas estradas deparamos com unidades industriais (e com crescente e alarmante frequência) implantadas por motivos estritamente empresariais longe de quaisquer centros urbanos de escala razoável, desiranados de qualquer associação que permita a criação de economias externas, atentando quantas vezes contra a paisagem física e humana e criando incipientes e inviáveis formações urbanas.

É certo que custos de transporte de matéria-prima, energia e até mão-de-obra pouco diferem de uma para outra localização possível — não será ousado dizer que na maior parte dos casos é uma razão comezinhas na sua simplicidade que determinou a sua implantação: o preço do terreno.

As empresas não importam nem interessam as sequelas da sua decisão. Estas repetem-se com impressionante regularidade, e observam-se diariamente na sua evolução: — o aparecimento do botequim junto à fábrica, seguido do aparecimento das primeiras casas, do posto de Correio, em breve da necessidade de um posto escolar pri-

mário, de um rudimentar núcleo comercial, de um rudimentar campo desportivo, etc.

**Por todo o País proliferam estes núcleos populacionais inviáveis, abortados para uma vida urbana completa, incapazes de fixar uma população técnica de certo nível, exigindo um esforço suplementar de habitação e de sanidade, de educação, de transportes, de abastecimento. Esse passivo não aparece nas contas da empresa.**

É preciso procura-los nas do Ministério da Educação (quantos professores, quantos regentes escolares, quantas escolas construídas e depois abandonadas quando a população estagna), do Ministério da Saúde (quantos doentes privados de assistência, quantos médicos locais sobrecarregados, quantos casos de doença por más condições de habitação e transporte), do Ministério da Economia (quantos mais intermediários, mais lojistas e circuitos de distribuição), do Ministério das Comunicações (quantos mais postos de Correio, quantas mais linhas telefónicas, para servir o quê?), do Interior (quantas mais operações de policiamento e segurança), das Obras Públicas (quantas estradas e abastecimentos de água, quantos novos saneamentos, etc.).

Mas há ainda um passivo que não é legível em nenhuma contabilidade — existe mas não se mede nem se conta:

- Qual a participação na vida colectiva?
- Qual a participação na cultura?
- Qual a vida cultural, espiritual e religiosa destas populações desgarradas de contexto social e cívico?

Esta é a situação extrema, e que se desejará que, pelo menos, fosse rara ou excepcional: a da implantação industrial afastada de qualquer centro de escala urbana apreciável.

5 - Mas então (objectar-se-á), povoações já dotadas com um mínimo de equipamentos colectivos estarão perfeitamente aptas a receber a implantação de estabelecimentos industriais sem aqueles inconvenientes? Continua a poder afirmar-se que, do ponto de vista da empresa, e desde que os seus interesses estejam garantidos, todas as localizações são boas. Mas também se continua aqui a afirmar que, do ponto de vista nacional, não existe tal diferença.

Se a empresa tem uma certa dimensão crítica abaixo da qual é inviável (pelo peso dos custos

de produção sobre cada unidade produzida), também os centros urbanos têm, até certos limites, custos marginais de funcionamento decrescentes. Por outras palavras: — pequenas unidades urbanas também não têm, como as empresas, dimensão suficiente para o que se lhes pede, hoje. Os custos sociais de manutenção de novos bairros, de redes de abastecimento, de saneamento, de estabelecimentos de saúde, recreio, ensino, investigação, administração e policiamento, são incomportáveis numa unidade urbana pequena, de modo a que possa produzir um nível de serviços comparável ao de unidades bem dimensionadas.

A ponderação da escala urbana a que se podem começar a internalizar economias externas de empresas é, em economia urbana, determinante. O seu estudo mostra que longe de ser indiferente a localização é no nosso País **exigentíssima**. O seu desconhecimento, e uma imprudente política de «laissez-faire» neste domínio, pode levar a uma disseminação de recursos que equivale a dar múltiplos pequenos centros, pequenos impulsos industriais que nunca os farão chegar ao estádio de desenvolvimento conhecido por «de virtuosismo técnico», nem ao limitar crítico de rentabilidade como produtores de serviços urbanos, nem à formação de sociedades de características suficientemente aliciantes para se contraporem à sedução dos meios maiores (do País e do estrangeiro).

O encanto e o sossego dos pequenos meios provinciais, óptimos para as férias dos cidadãos e para a cultura do tradicional lirismo nacional, não se compadecem com a energia e vitalidade que caracterizam as sociedades altamente industrializadas. As suas virtudes são inegáveis, mas para quem tenha um razoável conhecimento de tais meios, o sossego e a calma que neles reinam assimilam-se fortemente à inércia e ao desalento.

Assim, os vagares da política de expansão geográfica das indústrias, «que a impaciência natural dos Povos pretende, com certa razão, ultrapassar», como afirma o autor, poderiam interpretar-se, alternativamente, como vagares a que a paciência natural dos Povos se tem, de certo modo, resignado.

6 - Impõe-se pois cada vez mais fundamental geográfica e territorialmente uma política de industrialização. Não faz sentido que se procure dar às empresas uma dimensão de escala competitiva, e ao mesmo tempo obrigar o País a pagar os erros da falta de escala urbana. Não faz sentido armar as indústrias para enfrentar a des-

mobilização proteccionista, e fazer perder para o País o que nisso se ganha, através do aumento da taxação e dos impostos resultantes do mau funcionamento da armadura urbana, sobretudo se se tiver em mente que os dois fenómenos não estão casualmente ligados.

Uma adequada política territorial, a longo prazo (mas não tão longo como se pensa), beneficia as próprias empresas industriais. É para isso necessário, também, que estas deixem de responder à política do «laissez-faire» com a política individual do «salve-se quem puder» — é bem certo que

à tacanhez do espírito empresarial privado, tantas vezes denunciado e combatido entre nós pelo Governo, está associada uma vertical ignorância e um total desinteresse pelas consequências territoriais e sociais da localização industrial.

Sair deste estado de coisas supõe, portanto, uma pedagogia do meio industrial e uma esclarecida acção dos poderes públicos, baseadas em permanente e profunda investigação.

O futuro a Deus pertence, é bem certo. Mas na opinião dos teólogos, Deus não desdenha, e até requere, a colaboração dos Homens...

## A PLANIFICAÇÃO FÍSICA NO CONTEXTO DAS POSSIBILIDADES GERAIS DE INTERVENÇÃO NA LUTA CONTRA OS RUÍDOS

699.87:71.01 (100)

F. A. Lorenzini Borges Campos

Professor Arquitecto

### PREÂMBULO

Os ruídos constituem uma forma de poluição ou deterioração do ambiente físico mas, enquanto os fenómenos de poluição das águas e da atmosfera estão sendo já suficientemente identificados e estudados como factores importantes a ter na devida conta, a neutralizar e a ponderar conjuntamente os novos conceitos de «recursos» que se estão a tornar pertinentes, os fenómenos de poluição dos ambientes físicos pelos ruídos não têm sido estudados devidamente.

Uma das razões desse facto reside na circunstância de que a problemática conexa com a poluição das águas e da atmosfera depende de um número de variáveis muito mais reduzido e mais susceptível de estudo econométrico e, portanto, de conversão em «linguagem dos interesses, que é sempre aquela que os Homens mais facilmente entendem», ao contrário do que sucede com a muito mais complexa problemática dos ruídos.

A exploração deste tema afigurou-se oportuna, quer porque os problemas suscitados pelos ruídos estão a aumentar em variedade e quantidade, preocupando crescentemente certos sectores da nossa Administração Pública envolvidos, em princípio e na medida do possível, com a preservação das condições de saúde e bem-estar público, quer porque os conhecimentos inerentes à planificação física já são hoje suficientes para, *a priori*, assegurar uma considerável diminuição da acuidade de muitos problemas de ruídos desde que, evidentemente, eles sejam aplicados com a devida eficiência e efectividade.

O presente estudo tem como objectivo geral um adequado reconhecimento da fenomenologia conexa com a luta contra os ruídos, antes de mais nada e na medida do possível, de uma maneira mais sistemática e consequente do que a seguida nos estudos congéneres realizados no estran-

geiro, de modo que, subsequentemente, seja possível «prever» e coordenar o conjunto de medidas interventivas requeridas (inclusive os «instrumentos legais» oportunos) com mais garantias de eficiência e sucesso.

Para realizar esta tarefa começou-se oportunamente pela pesquisa das disponíveis informações publicadas, para selecção e análise ulterior dos elementos julgados mais susceptíveis de contribuir para os esclarecimentos procurados em relação à problemática em causa. No apêndice II indicam-se as obras que se seleccionaram e julgaram suficientes para fundamentar a análise requerida pelos preconizados objectivos gerais; não são numerosas mas parecem ser suficientemente representativas dos assuntos que interessa abordar no âmbito da vastíssima bibliografia predominantemente caracterizada pelas ópticas sectoriais e especializadas.

Ao avaliar, seleccionar e analisar o material informativo, foi possível «constatar» que a fenomenologia conexa com a luta contra os ruídos não tem sido devidamente explorada e reconhecida mesmo nos países que mais empenhadamente têm dedicado atenção a este assunto; comprova-o a leitura do «Noise Final Report», que se refere na bibliografia e de que se junta um resumo das conclusões e sugestões, obra que, apesar de notável sob variados pontos de vista, é considerada pelos próprios autores como uma «contribuição» para equacionar e pôr em perspectiva o problema dos ruídos em relação aos demais problemas da vida moderna.

Por esse motivo, no presente estudo procurou-se, por um lado, evitar referir, mesmo resumidamente, a vasta gama de informações que constituem positivos factores interventivos para a redução dos ruídos e que se encontram dispersos nas abundantes publicações mais ou menos especializadas já disponíveis e, por outro lado, tentar suprir pelo menos algumas lacunas que transpa-

recente mesmo no âmbito da própria estrutura do citado «Noise Final Report» e que, com toda a probabilidade, se podem observar noutras obras com objectivos análogos.

Essas lacunas relacionam-se geralmente com:

- a) insuficiência ou ausência de identificação do sistema ou sistemas pertinentes à matéria a analisar e aos objectivos a considerar,
- b) insuficiência de sistematização da informação analisada,
- c) insuficiência ou ausência de método de trabalho inerente e resultante das insuficiências anteriores,
- d) insuficiência ou ausência de hierarquização e coordenação das conclusões e sugestões elaboradas,
- e) insuficiência das conclusões apuradas para fundamentar devidamente os efeitos desejados,

e são tanto mais importantes quanto mais complexa e diferenciada for a problemática em causa.

Este estudo é portanto preliminar, requerendo por esse motivo estudos subsequentes, e pretende deixar suficientemente esclarecidas as diversas possibilidades de intervenção na luta contra os ruídos, inter-relacionadas e a variados níveis, de modo a que o poder executivo possa fundamentar coordenadamente as suas opções e decisões e promover as competências e meios interventivos necessários, apropriados e oportunos, dando a devida ênfase às «possibilidades» pertinentes à planificação física territorial e urbana e aos demais meios interventivos já disponíveis e susceptíveis de se tornarem operacionalmente efectivos, ou mais efectivos.

Pretendeu-se, fundamentalmente, contribuir para que os trabalhos de estudo da problemática dos ruídos não conduzissem só, e pura e simplesmente à preparação e proposta, e eventual promulgação, de um conjunto de disposições legais como e. g. aconteceu com o notável «Noise Final Report», o que seria uma falta inadmissível, dada a excelência da oportunidade actual que o Governo da Nação oferece, abrindo-se à informação, reconhecendo a existência e gravidade de numerosos problemas nacionais, a necessidade e oportunidade de os resolver considerando as inerentes e necessárias modificações das estruturas implícitas, e predispondo-se, consoante as possibilida-

des e prioridades, a estudar, fundamentar e promover as «reorganizações» requeridas.

Dentro desta ordem de ideias, e apesar da ênfase particular que se procurou dar às «possibilidades» da planificação no problema em causa, considerou-se que o objectivo crucial do estudo deveria incidir precisamente sobre uma suficiente e preliminar identificação do «contexto» das possibilidades gerais de intervenção no problema de modo a pôr em destaque as «estruturas orgânicas» conexas com aquelas intervenções, a importância, implicações e necessidade de uma «concepção integrada» daquelas estruturas de acordo com a lógica de «sistemas» de relações mais coerentes e consonantes com os conhecimentos e necessidades actuais, etc. Na parte respeitante à planificação física considerou-se inoportuno desenvolver mais detalhadamente a grande variedade de meios de intervenção disponíveis no «sistema» de operações esboçado precisamente pelo facto deste estudo não se destinar especialmente aos técnicos de planeamento físico.

## CAPÍTULO I

### GENERALIDADES CONEXAS COM A PROBLEMÁTICA DOS RUIDOS

#### Definição de «ruído»

1 — A definição de ruído como um «som» indesejado ou que se não gosta de se ouvir parece ser a mais acertada e a que faz realçar mais o carácter subjectivo do fenómeno. O problema dos ruídos existe porque aqueles afectam de variadas maneiras e em variáveis graus os seres humanos; é um problema cuja apreciação diz respeito mais a valores humanos e ambientais do que à medição e avaliação precisa dos fenómenos físicos que os suscitam. Estes valores humanos e ambientais são na realidade muito complexos; a susceptibilidade é variável não só de indivíduo para indivíduo mas também no mesmo indivíduo, em ocasiões distintas, no mesmo ambiente ou em ambientes distintos; por outro lado um indivíduo pode ser incomodado por um «som» e não o ser por outro com características físicas análogas; um mesmo som que num ambiente pode passar despercebido pode ser perturbador noutro ambiente (e. g. no centro da cidade ou numa zona industrial e numa zona residencial); um incómodo suscitado por um

som pode relacionar-se mais com a «informação» ou com «associações» ou «emoções» que provocam do que com a sua efectiva intensidade. Portanto um «som» poderá constituir um «ruído» (ou som incômodo) em função de grande número de factores que na realidade são independentes das suas características físicas.

2 — As características dos sons simples ou complexos e as energias que os provocam podem ser medidas e relacionadas, no âmbito da física, e, por outro lado, os especialistas de psico-acústica podem subjectivamente elaborar escalas razoavelmente válidas relacionando, em diversos níveis, as características dos ruídos com os seus efeitos psíquicos ou mesmo físicos sobre os seres humanos. Será porém impossível prever com precisão ou mesmo aproximativamente qual será o efeito de um certo ruído sobre um certo indivíduo. A análise estatística dos resultados de inquéritos sobre grupos humanos quanto a esta questão mostra, porém, que é possível estabelecer níveis para certos ruídos específicos que os habitantes ou utentes de certos ambientes poderão tolerar sem protestos acentuados. A generalização deste processo é porém impraticável quer pela crescente extensão das áreas afectadas por «ruídos» quer pela multiplicidade e variabilidade daqueles. Os possíveis meios de luta contra os ruídos deverão portanto basear-se também nos possíveis estudos que venham a correlacionar características de ruídos fisicamente mensuráveis com destrincháveis graus ou níveis de «incômodo» e outros efeitos fisiológicos razoavelmente presumíveis.

### Medição dos ruídos

3 — É corrente pensar-se que para lidar sistematicamente com o problema dos ruídos é «indispensável» recorrer a instrumentos de medição acústica. Isto é exacto apenas para uma parte dos problemas a considerar na luta contra os ruídos; em particular, nos problemas envolvendo o efeito de ruídos semelhantes, será frequentemente possível utilizar a leitura directa de instrumentos de medição; nos casos mais complexos será necessário recorrer também aos referidos estudos de correlação entre ruídos e efeitos. No entanto, na luta para controlar e reduzir os ruídos, há a considerar uma vastíssima gama de meios que não requerem a utilização de instrumentos de medição e que, por sinal, têm as melhores e mais práticas possibilidades de sucesso. É sobretudo a esses

meios que o presente estudo pretende consagrarse.

### Efeitos gerais dos ruídos

4 — A opinião mais corrente quanto aos efeitos dos ruídos é que eles são geralmente prejudiciais, embora eles sejam ainda difíceis de verificar e de descrever com precisão devido ao atraso da investigação neste campo. Muito sucintamente pode dizer-se que os ruídos podem afectar a saúde de variadas maneiras, podem perturbar muitos tipos de actividades tais como a comunicação, a educação, o lazer e o recreio, a concentração intelectual e a atenção no trabalho, e podem até afectar a segurança e integridade física pessoal criando condições favoráveis a acidentes corporais. Em momentos e ambientes distintos os ruídos podem produzir ainda sobre um mesmo indivíduo efeitos que vão da hilaridade à acentuada irritação e à dor.

### Efeitos sobre a saúde

5 — Convirá para este efeito definir o que é a «saúde». Adoptaremos a definição preconizada pela Organização Mundial da Saúde: «Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas um estado de ausência de doença ou enfermidade». Na maior parte dos casos os ruídos diminuem o referido estado geral de bem-estar pelo que, no âmbito do supra citado conceito, não há dúvida de que o ruído afecta a saúde.

6 — As observações recolhidas destacam, como efeito menos tolerável dos ruídos, a sua interferência com o «sono», dados os reconhecidos prejuízos que a perda de horas de sono acarretam para a saúde. Algumas observações feitas em relação a este caso fazem realçar a importância de assegurar uma diminuição dos ruídos sobretudo nas primeiras horas da noite em virtude da experimentação confirmar o facto geralmente aceite de que, nas fases mais adiantadas do sono, os ruídos, mesmo intensos, têm menos possibilidades de perturbar aquele.

7 — Em consequência da frequência e intensidade de certos ruídos, em especial em certos ambientes de trabalho, há ainda a considerar a redução do bem-estar físico, resultante de vários graus de perda da sensibilidade auditiva, acompanhado de redução de bem-estar psíquico.

### **Os «incómodos» devidos aos ruídos**

8 — Duma maneira geral, porém, parece difícil atribuir aos ruídos médios ou moderados (excluídos os referidos em 7) quaisquer efeitos fisiológicos directos e mensuráveis sobre o indivíduo médio; o efeito geral destes ruídos sobre a saúde é, assim, mais frequentemente psicológico do que fisiológico o que põe em destaque os seus efeitos irritantes, perturbadores e incomodativos. Estes efeitos incómodos podem ser considerados como simples consequência da intromissão daqueles ruídos nos espaços físicos que a cada momento procuramos considerar privativamente nossos ou no âmbito dos nossos pensamentos e sentimentos; neste último caso a intromissão pode resultar da natureza das «informações» que os ruídos podem conduzir e transmitir e das associações de pensamentos e emoções que essas eventuais informações podem suscitar. Além dos problemas inerentes à avaliação destas circunstâncias há que considerar a adaptabilidade subjectiva.

### **Efeitos sobre a saúde mental**

9 — A pesar de se reconhecer correntemente a importância dos incómodos suscitados pelos ruídos, não parece possível atribuir aos ruídos, em face das observações recolhidas, quaisquer destacados efeitos directos nas doenças mentais ou nervosas, pelo menos nas fases actuais das investigações conexas com este assunto.

### **Efeitos sobre a «comunicação»**

10 — Reconhece-se crescentemente a importância da «comunicação» para os seres e comunidades humanas. É no entanto em relação à comunicação sonora que se verificam com mais frequência os incómodos derivados dos ruídos, através da perturbação da fala e da conversação directa ou indirecta e da audição da extensa gama de aparelhos de que o Homem crescentemente se serve para múltiplos fins de trabalho, lazer, etc., quer nos ambientes de vida doméstica quer nos demais. No âmbito dos ambientes de trabalho, vale a pena destacar a especial sensibilidade da comunicação sonora implícita no ensino, perante os ruídos.

11 — No entanto não é só a comunicação sonora que, por emissão ou recepção, pode ser perturbada pelos ruídos; a comunicação gráfica ou

por escrito bem como a audio-visual podem também ser afectadas; os tipos de comunicação que parecem ser menos sensíveis aos ruídos são aqueles que se baseiam mais sobre a comunicação visual.

### **Efeitos sobre a eficiência do trabalho**

12 — Os estudos que sobre este assunto têm sido empreendidos, quer em laboratórios quer em ambientes reais não têm conseguido evidenciar suficientemente até que ponto os ruídos afectam ou não o trabalho e o seu rendimento. Apesar da falta de apoio por parte da investigação e experimentação até agora realizada parece sensato tornar-se como válida a opinião corrente e generalizada segundo a qual os ruídos perturbam a atenção e a concentração no trabalho, em particular no trabalho intelectual, afectando o rendimento e a eficiência.

### **Efeitos dos ruídos na incidência dos acidentes industriais e outros**

13 — Também esta gama de efeitos não tem sido devidamente estudada não obstante o reconhecimento de que os ruídos muito intensos podem de facto neutralizar ou reduzir consideravelmente a percepção dos variados meios acústicos de aviso, convencionais ou não, e podem constituir um perigo potencial em certos ambientes, quando repentinos e imprevisíveis, em consequência das distrações e erros que podem suscitar apesar das medidas de segurança aplicáveis; assim como os ruídos podem causar erros no trabalho, podem causar erros também na aplicação ou respeito de quaisquer medidas de segurança que dependam do comportamento individual.

### **Prejuízos económicos derivados dos ruídos**

14 — Apesar das insuficiências da investigação internacional quanto aos problemas em causa não é difícil prever que oportunamente haverá que considerar e avaliar os prejuízos económicos devidos aos ruídos, sobretudo no que respeita aos seus efeitos na eficiência do trabalho humano e nas consequências dos acidentes por eles determinados, tal como hoje já se começa a consagrar alguma atenção aos prejuízos económicos da doença, dos acidentes, das deficientes condições sociais de certos sectores populacionais, das poluições atmosféricas e das águas, etc. É mesmo

previsível que os progressos na investigação necessária para tornar efectiva a luta contra os ruídos venham a evidenciar que os prejuízos económicos devidos àqueles, em especial no que respeita o rendimento do trabalho, são muito mais importantes do que *a priori* se possa imaginar.

15 — Dados desta natureza terão naturalmente grande importância para uma efectiva fundamentação de qualquer política de luta contra os ruídos, pois que permitirão uma avaliação dos incómodos e custos dos ruídos em comparação com os custos das medidas de diversa natureza adotáveis para a redução dos ruídos; destas últimas só se conhecem presentemente as que dizem respeito aos aperfeiçoamentos tecnológicos inerentes ao aperfeiçoamento das máquinas, principais fontes de ruídos.

### **Fontes de ruídos**

16 — Quase todas as actividades produzem sons e muitos destes podem constituir ruídos, ou seja sons que não desejamos ou gostamos de ouvir. Certas actividades têm como objectivo directo a produção de sons mas normalmente a maior parte dos sons produzidos são apenas subprodutos de actividades cujo objectivo primário não é a produção de sons ou de ruídos. Nestes casos, que são os mais frequentes, e em especial no caso das actividades das máquinas, os ruídos são produzidos por energias que representam apenas uma perda insignificante da energia total absorvida ou produzida por aquelas (e.g., num reactor de aviação o grande ruído produzido corresponde apenas a 1/1000 da energia produzida).

17 — Tendo em conta que uma redução de 50 % na energia produtora de ruído corresponde só a uma diminuição de 3 decibeis, e que este valor é aquele que se torna apenas perceptível, fácil será avaliar as dificuldades tecnológicas e os custos implícitos na investigação para a redução dos ruídos produzidos pelos meios mecânicos cada vez mais variados de que correntemente nos servimos e que constituem um dos maiores grupos de reconhecidas fontes de ruído.

### **Estratégia na luta contra os ruídos**

18 — Pelo que sucintamente se expôs torna-se claro que é impossível e mesmo indesejável exterminar os ruídos até porque muitos deles,

como os demais sons, podem ter um papel útil análogo ao de muitas outras percepções sensoriais. A luta contra os ruídos deverá pois ter apenas o objectivo de os reduzir de modo a minimizar tanto quanto possível os seus efeitos mais indesejáveis de variada natureza.

19 — Atendendo a que em relação a qualquer ruído haverá que considerar a génese das ondas sonoras que suscitam aquela percepção auditiva, a sua transmissão e propagação, e a sua percepção, é evidente que os meios a utilizar para a minimização ou redução dos seus efeitos deverão incidir fundamentalmente sobre as 3 primeiras fases daquele ciclo dado o carácter subjetivo e portanto variável da quarta fase.

20 — Embora seja evidente que os melhores resultados, ou pelo menos os mais directos, seriam os que fosse possível conseguir pelo «contrôle» das fontes sonoras responsáveis pelos ruídos, em muitos casos este tipo de intervenção não será viável porque, sendo a maior parte das fontes representadas pelas máquinas utilizadas na produção e transportes que constituem praticamente o esteio das condições económicas e sociais das comunidades, o «contrôle» dessas fontes implicaria, pelo menos presentemente, custos incomportáveis de investigação tecnológica, de transformação e adaptação das actividades, etc., com reflexos mais ou menos extensivos e sérios sobre aquelas condições económico-sociais.

21 — Em muitos dos demais casos, no entanto, este tipo de intervenção directa é perfeitamente viável e pode dizer-se que muito se poderá fazer para conseguir melhorar os ambientes sonoros que nos podem afectar, sem apreciáveis agravamentos dos encargos correntes, meramente através de orgânicas de planificação e de «contrôle» mais exigente e dotadas de técnicos mais integrados na problemática dos ruídos.

22 — Na impossibilidade de reduzir as ondas sonoras que constituam ruídos, por intervenção na sua fonte, os seus efeitos poderão ainda ser reduzidos e controlados por absorção e reflexão durante o processo de propagação e transmissão. Este tipo de intervenção é aliás o que mais se utiliza já, correntemente, e corresponde ao campo da acústica em que se dispõe de mais conhecimentos. Esses conhecimentos só têm sido aplicados, porém, a problemas de natureza muito limitada e especializada pouco significativos na

amplitude dos problemas a considerar na luta contra os ruídos.

23 — Se as ondas sonoras que constituem ruídos não podem ser eliminadas ou reduzidas na sua fonte nem orientadas, limitadas ou circunscritas no decurso do seu processo de propagação e transmissão pode-se considerar o afastamento físico suficiente da fonte em relação ao ambiente onde se pretende minimizar a percepção do ruído. Este género de intervenção é o que mais correntemente se associa às potencialidades do âmbito do planeamento físico territorial e urbano; essa impressão do domínio corrente é porém imperfeita, por insuficiência, devido à juventude do planeamento físico e à incompreensão dos múltiplos e concatenados escalões operacionais daquele tipo de planeamento que se estendem do âmbito dos problemas nacionais e regionais ao âmbito dos problemas detalhados que devem preceder quaisquer projectações executivas de obras imobiliárias. Quer isto dizer que há muitos problemas de redução e «contrôle» de ruídos durante a sua propagação e transmissão (22) que só podem ser devidamente tratados no âmbito do planeamento físico, e que, pode-se dizer sem rodeios, são com incrível frequência descurados ou omitidos pelos profissionais de planeamento físico, quer no plano teórico e de investigação quer na prática corrente.

24 — Se, porém, nenhum dos anteriores métodos de intervenção permitir uma suficiente redução das ondas sonoras que constituem ruídos e se estes forem motivo de queixas generalizadas e fundamentadas, ou de reconhecidos inconvenientes de outra ordem, haverá ainda a possibilidade de proibir as actividades geradoras de tais ondas sonoras.

#### **Meios a considerar para a luta contra os ruídos Meios de informação**

25 — Parece haver provas convincentes de que as pessoas se tornam mais susceptíveis aos incómodos determinados pelos ruídos à medida que o seu nível de vida cresce. Simultaneamente, também parece possível afirmar que o nível e (ou) a profusão dos ruídos tende a aumentar paralelamente ao aumento do nível de vida das populações, o que é particularmente «constatável» nos ambientes que melhor traduzem esse fenómeno (e.g., nas áreas terciárias principais das aglomerações).

26 — Por outro lado as pessoas costumam queixar-se formalmente de ruídos quando os seus incómodos se tornam muito grandes. Muitos desses ruídos, no entanto, poderiam normalmente ser evitados se as pessoas envolvidas estivessem cientes de que as fontes sonoras que os produzem poderiam causar incómodos e de que existem meios viáveis para evitar ou diminuir razoavelmente aqueles efeitos; por exemplo, muitos fabricantes nunca consideraram devidamente o problema dos ruídos, ao conceberem os seus produtos, e os seus clientes convencem-se correntemente de que os ruídos que aqueles produtos determinam são inevitáveis, nunca solicitando máquinas ou outros artigos menos ruidosos.

27 — Se a silenciosidade fosse mais frequentemente solicitada pelo público, quer no que respeita a máquinas domésticas e industriais quer no que se refere a outras fontes de ruídos nos ambientes que frequentam, seria possível prever que, ao fim de algum tempo, muitas daquelas aspirações acabariam por ser atendidas. Como outra prova da frequente ignorância quanto ao problema dos ruídos vale a pena notar que, apesar dos «ruídos dos vizinhos» serem um dos mais frequentes motivos de queixas, entre as pessoas que compram ou alugam moradias ou apartamentos poucas são aquelas que oportunamente se preocupam com as condições acústicas daquelas edificações e dos ambientes em que se situam.

28 — **Divulgação da informação** — Tendo-se em conta as considerações anteriores e o facto de que é normalmente muito mais fácil e económico prever as maneiras adequadas e possíveis para evitar os incómodos dos ruídos ao planear quaisquer novos empreendimentos, do que remediar as condições insatisfatórias ou inaceitáveis depois de concretizadas e «constatadas», é fácil compreender a importância da divulgação da informação conexa com o problema dos ruídos e do seu «contrôle», quer para manter o público em geral devidamente ao corrente quanto aos tipos de ruídos que podem ser pronta e facilmente evitados ou reduzidos, quer para disseminar mais efectivamente os conhecimentos existentes entre os técnicos e profissionais que de um modo ou de outro estão ou podem vir a estar envolvidos com aqueles problemas.

29 — **Investigação** — O que se observou ao analisar a documentação recolhida para fundamentar este trabalho denuncia, por um lado, a possi-

bilidade de se resolverem muitos problemas de ruídos pela simples utilização dos conhecimentos já existentes e, por outro lado, acentua a impossibilidade de solução de outros em virtude do desconhecimento de meios apropriados ou porque os possíveis meios utilizáveis são presentemente demasiadamente onerosos para serem considerados na prática corrente. Torna-se assim evidente a importância e a necessidade do fomento de actividades de investigação para preencher as numerosas lacunas dos conhecimentos implícitos na problemática dos ruídos.

30 — Os aspectos físicos fundamentais da acústica foram já estabelecidos há muitos anos; isto explica em parte o reduzido interesse e número de pessoas que presentemente se dedicam à investigação básica e aplicada conexa com a acústica; os problemas mais importantes que ainda subsistem naquele campo são de natureza essencialmente aplicada tendo, portanto, menos interesse, para os físicos, do que os problemas fundamentais em muitos outros campos; embora fosse previsível um incremento da acústica aplicada e da tecnologia com ela conexa, tal não se tem verificado. Não é pois de estranhar a acentuada falta generalizada de indivíduos com capacidades e vocação para a investigação, susceptíveis de se ocuparem dos problemas dos ruídos.

31 — Por outro lado, muitos dos aspectos das operações de investigação ainda necessárias, em relação à problemática dos ruídos, estão interligadas com aspectos de investigação básica e aplicada noutros campos, e.g., como o da fisiologia, psicologia, tecnologia, etc., muito diferenciados e requerendo cooperação e coordenação de esforços mais acentuados, o que no entanto só será viável depois de se dar a devida importância aos problemas dos ruídos e das suas consequências.

32 — Tanto o problema da divulgação como o da extensão da informação pela investigação, no campo em questão, estão intimamente associados a muitos problemas da informação e da investigação em geral, e do seu papel e potencialidades nas sociedades humanas futuras.

#### **Meios de acção mais directa.**

33 — **Planificação** — Como já se acentuou (28), um dos meios mais eficazes e económicos de evitar a constituição de novas fontes sonoras que

possam ocasionar ruídos incómodos, consiste em aperfeiçoar e adoptar mais difusa e sistemáticamente a planificação, ao considerar novos empreendimentos que possam estar envolvidos com aquela possibilidade. A este propósito vale a pena destacar 4 tipos de operações gerais de planificação:

- a) Operações de planificação das actividades, envolvendo, em maior ou menor grau, produção de ruídos.
- b) Operação de planificação em que prevalecem os conhecimentos tecnológicos e em que, portanto, mais difusamente se podem considerar os meios técnicos de evitar ruídos desnecessários.
- c) Operações de planificação (projectação) de edificações e outras instalações imobiliárias destinadas a estarem connexas com actividades mais ou menos geradoras de ruídos e, como tal, susceptíveis de constituir focos de propagação daqueles.
- d) Operações de planificação física territorial e urbana, preestabelecendo localizações geográficas, relações e critérios formais, bi e tridimensionais, conexos quer com as funções e actividades requeridas pelas comunidades humanas, quer com as edificações e outras instalações imobiliárias necessárias a tais funções e actividades e, portanto, mais ou menos associados com fontes e problemas de ruídos.

34 — Estes tipos gerais de operações de planificação correspondem a outros tantos, e distintos, âmbitos de possível intervenção na luta contra os ruídos, implicando recurso a conjuntos de meios de acção bem diferenciados e apropriados a cada tipo.

35 — **Contrôle** — Visto que não basta a acção de «planificar», para que as actividades por ela afectadas e a ela subsequentes decorram de maneira prevista e desejada, torna-se necessário recorrer ao oportuno e adequado «contrôle» das actividades naquelas condições. Tendo em conta os tipos de planificação (e de planeamento) atrás focados é fácil antever a amplitude dos âmbitos de acção que podem interessar ao «contrôle» conexo com problemas de ruídos e, nesse aspecto, pode-se apreciar até que ponto são diminutos os esforços que actualmente se consagram a esse fim.

## Meios de promoção ou de acção indirecta

**36 — Educação** — É evidente que a elevação e o aperfeiçoamento geral do nível da educação das populações pode levar a uma melhor compreensão da problemática da luta contra os ruídos e poderá ter um efeito considerável quer na redução de muitos ruídos desnecessários de que, intencionalmente ou não, são os promotores, quer no que respeita à individual capacidade de tolerância de ruídos inevitáveis; essa compreensão poderia ainda assegurar uma melhor cooperação e coordenação de múltiplos esforços necessários nesse sentido e uma mais equitativa possibilidade de apreciação dos interesses em causa.

**37 —** Num âmbito mais restrito, e à luz do que se pôde observar e apreciar, parece no entanto opportuno destacar a importância que será necessário consagrar ao aperfeiçoamento específico da educação e do treino, em problemas de acústica aplicada, para a formação das variadas profissões que, em maior ou menor grau, estão já ou podem vir a estar envolvidas com os problemas dos ruídos. Só assim se poderá progressivamente dispor de um número de competências necessárias para oportunamente se ocuparem, com apropriada eficiência e convicção, daqueles sempre mais difusos problemas, quer no campo da investigação quer no campo da aplicação prática corrente. Entre os campos profissionais para os quais tal formação aperfeiçoada deverá ser considerada vale a pena destacar alguns: o da engenharia de máquinas, o da engenharia civil, o da arquitetura, e o da planificação física territorial e urbana; só com base em tal formação aperfeiçoada é que os profissionais destes e de outros campos poderão estar em condições de prever as potenciais possibilidades de aparecimento de ruídos incômodos e de os evitar, quer se encontrem no exercício da profissão liberal quer estejam incumbidos de funções na administração pública.

**38 — Política** — Em face das considerações já feitas torna-se clara a necessidade de formulação de uma adequada política governativa em relação à luta contra os ruídos, tanto mais que, como se apontou em linhas gerais, essa luta deverá envolver uma considerável variedade de problemas e interesses distintos e pertinentes ao âmbito da acção de entidades administrativas muito diferenciadas e diferenciáveis, cuja actuação não poderá decorrer sem apropriado enquadramento; sem a contribuição promotora e coordenadora de uma

política válida a luta a empreender bem poucas possibilidades terá de alcançar qualquer sucesso.

**39 — Organização** — Por causas análogas, não bastará considerar só uma apropriada política geral; será indispensável planificar adequadamente toda uma organização dos serviços públicos para que possam assegurar a viabilidade dos objectivos e meios daquela política geral e dos que são inerentes aos inevitáveis e necessários níveis de decisão mais baixos destrinçáveis entre aquela e as mais efectivas operações e decisões de «contrôle» do problema dos ruídos; é sem dúvida mais uma tarefa difícil a ter em conta, e com a agravante de que os factores conexos com a luta em causa não poderão nem deverão ser os únicos factores determinantes dessa «organização», antes pelo contrário, deverão ser avaliados e considerados na devida correlação no âmbito da conjuntura dos demais e numerosíssimos factores potencialmente intervenientes na problemática geral daquela operação.

**40 — Normalização, legislação e regulamentação** — Parece evidente que, antes de se promover qualquer disposição legal ou regulamentar conexa com um determinado problema, se procure fundamentar o mais validamente possível o conjunto de factores determinantes em que aquelas disposições se deverão basear para a consecução dos seus objectivos. Operacionalmente, esta circunstância requere que a formulação de lei e regulamentos seja precedida pela identificação dos factores a considerar, pela sua avaliação individual e relativa, pela análise conjuntural a oportunos níveis, etc., operações estas que envolvem cadeias de decisões, ou tomada de posições orientadoras, que constituem «normas» de diversos tipos, âmbitos e interveniências. Se para a solução de grande parte dos problemas dos agregados humanos basta promulgar leis e regulamentos complementares é porque a conjuntura dos factores que constituem aqueles problemas ou são já, de facto, suficientemente conhecidos ou são «supostamente» considerados como tal. No caso dos problemas dos ruídos, não se pode dizer que se sabe o suficiente; se por um lado muitos aspectos das relações quantitativas e qualitativas das características físicas dos ruídos com os seus efeitos psíquicos, fisiológicos, etc., são na realidade insuficientes, como já se frizou, e inadequados para fundamentar a concretização de normas, requerendo ulteriores esforços de investigação básica e básica-aplicada e de experimentação, por

outro lado as variadas contribuições, já possíveis, da planificação física também não são susceptíveis de serem traduzidas por normas, visto que provêm do processo intelectual da «criatividade». Esta particular conjuntura parece portanto requerer que a formulação de disposições legais, e especialmente de disposições regulamentares, conexas com a problemática dos ruídos, seja precedida pelos necessários esforços de clarificação, incluindo a experimentação e os ensaios de «normalização» (no seu sentido mais lato); a referida conjuntura requererá também que a formulação das possíveis disposições legais se faça com apropriada flexibilidade e adaptabilidade aos eventuais resultados da investigação e da consolidação dos conhecimentos neste campo.

**41 — Fiscalização e repressão** — No âmbito das já focadas funções de «contrôle» a considerar em conexão com a luta contra os ruídos, e a atribuir a uma apropriada rede de serviços de vários departamentos da orgânica para a administração dos interesses da colectividade, vale a pena acentuar as potencialidades da contribuição das funções de fiscalização que cabem ou deverão caber a alguns daqueles serviços e também das inerentes funções repressivas que venham a ser necessárias. Estes dois meios de acção estão porém intimamente dependentes da eficiência que se possa alcançar pelo progresso e aperfeiçoamento, geral e concatenado, em relação aos outros meios sinópticamente aflorados e evocados nos pontos anteriores e ainda em relação aos que se seguem.

**42 — Incentivos** — Paralelamente à necessária função repressiva que a condição humana dificilmente permitirá dispensar, haverá que considerar também, tal como já começa a ser prática reconhecida como útil noutros sectores de promoção de condições de interesse colectivo, o uso de motivações complementares e positivas, sob a forma de incentivos apropriados que se contraponham às características usual e predominantemente restritivas e orientativas da intervenção da administração pública.

**43 — Recursos financeiros** — A utilização coordenada dos tipos genéricos de meios atrás focados terá obviamente implicações com as disponibilidades de recursos financeiros para a promoção do seu aperfeiçoamento e para a subsequente manutenção da sua efectividade e eficiência operacional e, ainda, da sua predisposição e adapta-

ções e modificações ulteriores, cada vez mais prematuramente requerida pela crescente evolução e aumento dos conhecimentos e pela necessidade de os adoptar efectivamente em benefício das comunidades humanas. Vale a pena acentuar que, nem sempre, essa necessidade de recurso às disponibilidades financeiras implicará forçosamente «aumento» das despesas públicas a considerar, limitando-se em muitos casos a requerer apenas «redistribuição» criteriosa das verbas já mais ou menos conexas com actividades existentes relacionáveis com uma interveniência na luta contra os ruídos; noutros casos, o aparente aumento de despesa que poderá ser requerido poderá ser justificado e indirectamente recuperado, e até largamente compensado, a prazo apropriado, se se tiver em consideração o valor económico dos benefícios sociais alcancáveis, desde que, evidentemente, todas as despesas implícitas na luta contra os ruídos estejam inseridas num contexto de medidas ponderadas, planificadas e, como tal, coordenadas e fundamentadas.

#### O custo da luta contra os ruídos

**44 — O governo** já há anos encontra-se empenhado no estudo e promoção orientativa de medidas indispensáveis e conexas com a promoção económica e social, bem patentes pelos objectivos, medidas de política e esforços de investimento dos passados planos de fomento e, particularmente, no III Plano de Fomento. No âmbito do conjunto de programações sectoriais consideradas e, especialmente, no âmbito daquelas que se relacionam com a reforma administrativa, com a educação e investigação, com as indústrias de construção e obras públicas e com a habitação e a urbanização, nada parece opor-se à possibilidade e necessidade de oportunamente se vir a inserir e distribuir criteriosamente, no contexto de variadas daquelas programações e de outras que eventualmente também venham a ser consideradas, o estudo e a promoção da gama de meios necessários à intensificação da luta para o «contrôle» dos ruídos. Quer isto dizer que a conjuntura é particularmente favorável e receptiva a quaisquer propostas fundamentáveis conexas com problemas que afectam a colectividade e que, portanto, o estudo e a promoção dos meios de acção contra os ruídos poderão, muito bem, ser avaliados e considerados no âmbito do interesse público e incluídos entre as actividades que as orientações económico-sociais pretendem suscitar; para tal, ocorreria apenas um esforço coordenativo e

objectivo da distribuição das diversas capacidades contributivas, já existentes ou possíveis, pelos correspondentes sectores responsabilizáveis, e da programação e faseamento operacional que certos âmbitos contributórios poderão requerer. Uma vez realizada esta tarefa-base será fácil assegurar a aceitação e integração das disposições promotoras da luta em causa no âmbito dos investimentos sectoriais programados pelos planos de fomento, tanto mais que muitas daquelas disposições não implicarão sensível aumento de encargos e que as que dependerão de apropriados investimentos não os requererão de uma só vez, mas sim escalonados no tempo, e recorrerão a fontes diferenciadas correspondentes às programações económico-sociais sectoriais em cujo âmbito de afectividades se integram. Portanto, mesmo que a soma dos custos inerentes à totalidade das disposições convergentes a considerar na luta contra os ruídos possa vir a afigurar-se elevado, no momento presente, e aparentemente destituída de «compensações» imediatas e justificadoras, a sua diluição pelo escalonamento no tempo e pela distribuição pelos diversos grupos de fundos de investimento preconizados para os variados ramos de programação sectorial poderá certamente reduzi-la a proporções aceitáveis em relação às despesas públicas consideradas mais prioritárias e rentáveis.

## CAPÍTULO II

### AS POSSIBILIDADES DE REDUÇÃO DOS RUÍDOS PELAS OPERAÇÕES DE PLANIFICAÇÃO FÍSICA

#### INTRODUÇÃO

45 — O interesse deste capítulo, à luz do que precedentemente se desenvolveu, reside precisamente no facto da planificação física «poder» assegurar *à priori* considerável diminuição da acuidade dos problemas dos ruídos, por recorrer aos meios estratégicos de intervenção mais viáveis e independentes do campo de informação em que escasseiam os conhecimentos úteis para os «outros» tipos de intervenções conexas com a luta contra os ruídos. Quando se diz que a planificação física «pode» assegurar aquele efeito, querer-se esclarecer que aquela possibilidade está condicionada pelo grau de eficiência geral com que for levada a cabo a planificação física e pela paralela disponibilidade de uma eficiente orgânica e conjuntura que torne «realizável» o que tenha sido

planificado, factos estes que infelizmente ainda estão longe de se poderem considerar do domínio corrente mesmo nos países onde as conjunturas político-sociais são mais propícias à aceitação das planificações de questões de interesse colectivo. Não obstante esta nota realista, as potencialidades das operações de planificação física não envolvem qualquer transcendência intelectual e estão portanto à disposição de quem as queira reconhecer e é neste contexto que se julga valer a pena desenvolver este capítulo, abordando em linhas gerais, por um lado, preocupações, critérios, conceitos e conhecimentos já consolidados ou em vias de consolidação no campo do planeamento físico territorial e urbano e, por outro lado, evidenciando as suas incidências potenciais sobre a problemática da luta contra os ruídos, um, apenas, dos numerosos problemas que afiguram as comunidades humanas e que, concomitantemente, «podem» ser minimizados pelas operações naquele campo generalista e coordenador.

46 — Para desenvolver suficientemente o âmbito do assunto preconizado tomaram-se em consideração os resultados do estudo de classificação de ruídos e fontes sinoptizado no mapa I, com base nas ópticas próprias do planeamento físico; esse estudo evidenciou que não seria viável desenvolver detalhadamente as específicas possibilidades de intervenção da planificação física para todos os tipos de ruídos e fontes susceptíveis de consideração, e que seria mais prático e objectivo abordar primeiro as possibilidades gerais das operações de planificação física e completar depois o referido mapa com indicações conducentes a uma fácil compreensão dos tipos de intervenções pertinentes para cada gama de problemas de ruídos.

47 — Ao desenvolver as possibilidades gerais da planificação física procurou-se destacar os seus objectivos genéricos, os meios e métodos fundamentais de intervenção e o sistema e subsistemas de operações a vários níveis, necessários perante as complexidades que tem que enfrentar, bem como as inter-relações entre esses factores.

48 — Para definir os tipos de intervenções de planificação física oportunos para cada grupo de ruídos e respectivas fontes recorreu-se pura e simplesmente à especificação dos níveis a que aquelas intervenções poderão ocorrer consoante os problemas especiais e as conjunturas em que se integram; esta solução tem ainda a vantagem

de permitir prolongar o âmbito deste mundo de modo a que passe a incluir qualquer dos outros tipos de intervenções de natureza diferente mas pertinentes e igualmente com potencialidades na luta contra os ruídos, de uma maneira comparativa-objectiva susceptível de facilitar a programação do estudo e organização daquela para além das possibilidades interventivas da planificação física.

### CAPÍTULO III

#### CONSIDERAÇÕES SUMÁRIAS SOBRE AS POSSIBILIDADES DAS OPERAÇÕES DE PLANIFICAÇÃO FÍSICA

##### OBJECTIVOS GENÉRICOS DA PLANIFICAÇÃO FÍSICA

49 — Qualquer operação de planificação física visa, directamente, pré-estabelecer um conjunto de disposições orientadoras da evolução ou transformação que convirá imprimir ao ambiente físico, ou seja à matéria imobiliária daquele ambiente, para, indirectamente, assegurar que aquela matéria imobiliária «poderá» ser utilizada, tanto quanto possível, da melhor maneira para satisfazer os interesses humanos individuais e colectivos.

50 — Visa sempre, portanto, por variadas formas de intervenção, a «preparar» adequadamente o enquadramento físico em que «sempre» têm incidências os interesses e as conexas actividades humanas, sem todavia pretender intervir directamente na orientação daqueles interesses dadas as condições humanas em que a maior parte deles podem e devem, reconhecidamente, ser «controlados» em benefício da colectividade, condições aquelas que implicam que aquele «contrôle» seja exercido através de outros numerosos e distintos tipos de operações de planificação «não física».

51 — A planificação física tem os referidos propósitos porque, se é exacto que aqueles interesses e actividades têm incidências sobre a matéria imobiliária e os ambientes físicos que ela constitui ou pode constituir, é também exacto que as condicionantes inerentes à matéria imobiliária dos ambientes físicos presentes e potenciais têm inequívocas «determinâncias» sobre as possibilidades de satisfação de quaisquer interes-

ses e actividades humanas — com uma grande diferença porém — é que as características da matéria imobiliária e dos ambientes físicos têm um carácter «muito mais estável e permanente» do que as que são próprias dos interesses e actividades humanas, circunstância esta que confere à planificação física um carácter excepcionalmente importante de instrumento interventivo, ainda potencial, muito mais seguro e consequente do que o que se possa esperar atribuir a todas as demais formas de planificação que se reportam a interesses humanos das colectividades.

52 — Sob uma óptica um pouco mais detalhada, a grande variedade de ambientes físicos pode reduzir-se, em face da utilização que deles faz a Humanidade, a dois tipos fundamentais: o ambiente urbano, em que predomina a matéria imobiliária edificada pelo Homem, e o ambiente não urbano em que predomina a matéria imobiliária no seu estado mais ou menos natural; os ambientes do primeiro tipo geram-se e desenvolvem-se sempre nos ambientes do segundo tipo e à custa da redução da sua área e da transformação dos espaços anexados pela introdução mais ou menos intensiva de matéria imobiliária edificada; como quaisquer das características ou utilizações destes dois tipos de ambientes físicos se podem referenciar adequadamente sob o ponto de vista geográfico, e se reportam predominantemente aos espaços territoriais, pode-se dizer que a planificação física visa directamente pré-estabelecer disposições orientadoras da evolução ou transformação que convirá imprimir à utilização dos espaços territoriais e urbanos, baseando-se precisamente na determinância e superiores facilidades de previsão de evoluções e transformações do ambiente físico, a curto, médio e longo prazo (e mesmo a prazo indeterminado), inerentes às características presentes e potenciais da matéria imobiliária.

53 — Como é que a planificação «pode» pré-estabelecer disposições orientadoras válidas para a evolução e transformação a imprimir à «utilização» do meio territorial e dos seus sectores urbanos, atendendo à «enorme, volúvel e crescente variedade de interesses e actividades humanas» e às suas, cada vez mais complexas, inter-relações? E como é que «pode» ter tais pretensões se a planificação ou programação daqueles interesses e actividades depende de «previsões» que crescentemente se reconhece serem viáveis e úteis «só» a curto prazo, isto é, a prazo que não

ultrapasse um lapso de tempo da ordem dos 5 anos?

54 — Como acontece com qualquer complexa actividade de planeamento, as operações de um determinado processo de planificação física baseiam-se fundamentalmente na análise, decomposição ou reconhecimento das problemáticas em causa, dos factores intervenientes e das suas relações e maiores ou menores determinâncias ou interveniências; uma vez realizada essa tarefa preliminar, aquelas operações passam a basear-se fundamentalmente na produção de disposições orientadoras (planificação) adequadas à ordenação racional da «informação» recolhida na fase operacional fundamental que a precedeu e à melhor solução dos problemas reconhecidos; nesta fase predominantemente de planificação, produção de ideias de organização prospectiva, síntese, composição, coordenação, etc., as disposições orientadoras «têm» que ser elaboradas por fases operacionais várias, função das complexidades em causa, fases que «têm» porém que suceder-se seguindo uma ordem lógica pela qual se passa do simples para o mais complexo, do conhecido para o desconhecido (ou o que só é conhecido depois de produzido), das motivações, dos princípios e das leis para as consequências, do determinante para o determinado, do geral para o particular, etc.

55 — Quanto à primeira pergunta pode esclarecer-se, portanto, que a planificação física tem a possibilidade de pré-estabelecer aquelas disposições orientadoras porque, observando «também», e apropriadamente, aquela volúvel variedade de interesses e actividades através da óptica específica de todo e qualquer processo de planeamento físico, analisa e foca as incidências dos «tipos» daqueles interesses e actividades sobre a matéria imobiliária e dos reflexos desta sobre aqueles, aos vários níveis oportunos, e «consegue» descortinar determinados factos de maior ou menor invariância e interveniência, na grande massa de informação volúvel, perfeitamente associáveis às invariâncias e interveniências de maior ou menor grau que, como se disse, caracterizam a matéria imobiliária e as potencialidades da sua utilização, elementos estes que constituem a matéria-prima da planificação física.

56 — Quanto à segunda questão, e atendendo aos esclarecimentos precedentes, torna-se perfei-

tamente viável separar a gama de disposições orientadoras que a planificação física pode elaborar, sem recurso às informações resultantes das planificações ou programações do que é essencialmente volúvel, da gama das «suas» disposições orientadoras que «têm» que se fundamentar naquelas outras planificações ou programações.

57 — Assim, entre as fases operacionais de planificação física, só aquelas que visam orientar mais detalhadamente a organização da matéria imobiliária é que necessitam das orientações de prévias planificações ou programações relativas aos interesses e actividades volúveis; este facto não deve porém ser interpretado como significando que aquelas operações de planificação física não requerem mais qualquer intervenção planificadora quanto aos factores daqueles interesses e actividades volúveis e problemas conexos; de facto, quaisquer que sejam as ópticas pelas quais podem ser vistos os factores inerentes às planificações ou programações dos humanos interesses e actividades, isoladamente da planificação física, as operações deste último tipo requerem «sempre» uma refusão do conteúdo daquelas programações em moldes mais detalhados e de acordo com uma óptica que só pode derivar da preocupação mais generalista do planeamento físico e que, convergente e simultaneamente, possa assegurar a consecução de todos os objectivos, físicos e não físicos, pertinentes ao nível operacional em causa.

58 — Pelo que se procurou sintetizar até aqui pretendeu-se fazer sobressair com a possível clareza que a planificação física se envolve profundamente com a organização da afectação dos espaços físicos «para» as inúmeras actividades humanas que neles decorrem, e em conexão com a matéria imobiliária que os constitui, pelo que, se atendermos ao facto, já referido no ponto 16, de que quase todas as actividades produzem sons e que estes podem constituir ruídos, facilmente se poderá compreender que a judiciosa e coordenada «localização» das actividades nos espaços territoriais e urbanos «poderá», per se, contribuir consideravelmente para a diminuição da acuidade dos problemas dos ruídos, e dos seus efeitos, desde que, na planificação dessas localizações, se tenha em conta «também» a interveniência do factor «produção de ruídos» associação àquelas actividades.

## MEIOS DE INTERVENÇÃO ORIENTADORA DE QUE SE SERVE A PLANIFICAÇÃO FÍSICA

59 — Para realizar as variadas e complexas operações inerentes ao processo geral do planeamento físico territorial e urbano, os conhecimentos derivados quer da evolução empírica no passado, neste campo, quer dos recentes esforços teóricos de investigação já disponíveis ou em curso, levaram já à consolidação de variados tipos de «meios» indispensáveis à abordagem metódica daquelas operações, meios que encerram todas as potencialidades organizativas e operacionais para as complexidades sejam subdivididas em sequências de complexos muito mais simples.

60 — Tendo em conta o fenómeno «complexidade» e a diversidade de graus de «previsibilidade» das ocorrências no futuro, o planeamento físico dispõe já de uma coerente subdivisão de todo o seu processo de actuação segundo níveis perfeitamente válidos quer no que respeita às suas operações predominantemente de análise quer no que se reporta às suas operações predominantemente de síntese ou de elaboração de propostas de planificação.

61 — Quanto às primeiras operações, reconhece que a recolha das «informações» de toda a espécie de que vai necessitar e que irá ponderar e utilizar se baseia «sempre» num processo de análise que parte do conhecimento suficiente dos factores elementares que compõem qualquer conjuntura, para a análise daquela; embora para os factores não físicos tenha que utilizar critérios distintos dos que necessitará para a análise da matéria imobiliária terá sempre que relacionar as suas observações com os elementos e conjunturas significativas para o planeamento físico, o que torna a identificação daqueles elementos e conjunturas de extrema importância; pela ordem hierárquica adequada às operações em causa os elementos e conjunturas que têm uma importância básica e constituem verdadeiros níveis de significativa análise são os seguintes:

1.º nível — O dos elementos da matéria imobiliária dos espaços urbanos e não urbanos.

2.º nível — O que corresponde a conjunturas de elementos dos espaços não urbanos, e o que corresponde a conjunturas de elementos em sectores dos espaços urbanos, de dimensão e significado variável.

3.º nível — O que corresponde ao conjunto de espaços edificados e não edificados de cada meio urbano.

4.º nível — O que corresponde a ópticas regionais abarcando simultaneamente múltiplos aglomerados urbanos e conjunturas de elementos dos espaços não urbanos.

5.º nível — O que corresponde a uma óptica global quanto aos espaços territoriais de uma nação, abarcando portanto todos os âmbitos regionais que tenham um significado válido quer para o planeamento físico quer para o planeamento económico-social.

62 — Quanto às suas operações predominantemente de síntese o planeamento físico reconhece que não pode deixar de seguir os critérios já referidos no ponto 54, e, nesta conformidade, considera níveis análogos aos que adopta para as operações predominantemente de análise abordando-os, porém, pela ordem inversa que a seguir se expõe:

1.º nível — O que corresponde a uma óptica de planificação global dos espaços territoriais de uma nação, pela qual se avaliam as características presentes e potenciais das múltiplas conjunturas regionais para prospectivamente redimensioná-las e estabelecer as prioridades e a natureza das problemáticas regionais susceptíveis de fundamentar as decisões políticas que «poderão» assegurar a desejável evolução.

2.º nível — O que corresponde a uma óptica de planificação de cada região derivada das operações ao 1.º nível, abarcando, portanto, todos os meios urbanos e as conjunturas de elementos dos espaços não urbanos de cada região.

3.º nível — O que corresponde a uma óptica de planificação global de cada aglomerado urbano, no contexto das disposições orientadoras regionais que sobre ele possam ter incidências e que derivam das operações ao 2.º nível atrás focado.

4.º nível — O que corresponde a uma óptica mais detalhada de planificação de parte ou partes de um aglomerado, simultaneamente no contexto das supracitadas disposições orientadoras regionais e das orientações derivadas das operações de planificação urbana global ao precedente 3.º nível.

5.º nível — O que corresponde a uma óptica de planificação detalhada de parte ou partes de um aglomerado urbano, tendo em vista a preparação de disposições orientadoras suficientemente pormenorizadas para permitir a subsequente planificação da construção ou materialização dos elementos edificados que compõem os espaços urbanos e

tendo em conta as disposições orientadoras derivadas das planificações aos níveis precedentes; este nível corresponde também às operações de planificação detalhada da afectação e utilização de porções ou sectores de um espaço regional com potencialidades heterogéneas.

6.<sup>o</sup> nível — O que corresponde à óptica pormenorizada de planificação de cada elemento da matéria imobiliária que se irá integrar nos espaços urbanos e não urbanos; este nível corresponde portanto ao das projectações das obras arquitectónicas, das obras de construção civil não arquitectónicas e das obras de outra natureza que visem modificar a matéria imobiliária natural, em princípio, não é costume incluir as operações deste nível no âmbito da planificação física mas é absolutamente lógico considerá-las como tal pois que elas envolvem as últimas «disposições orientadoras» necessárias para que a «obra» ou materialização das ideias possa decorrer e concretizar-se.

63 — As operações dos supracitados níveis de planificação física só podem ser realizadas para determinados níveis de condições de previsibilidade que se podem sintetizar do seguinte modo:

- a) As operações do primeiro nível podem ser realizadas só a prazo longo ou indeterminado, e a prazo curto; a prazo médio não têm interesse.
- b) As do 2.<sup>o</sup> nível também só interessam serem realizadas a prazo longo ou indeterminado, e a prazo curto.
- c) As do 3.<sup>o</sup> nível interessam apenas a prazo médio e curto, porque as do 2.<sup>o</sup> nível já contêm, a prazo longo ou indeterminado, as disposições orientadoras que lhes podem ser úteis.
- d) As do 4.<sup>o</sup> nível interessam normalmente só a prazo curto e, excepcionalmente, a prazo médio mais curto que o prazo médio considerado ao 3.<sup>o</sup> nível.
- e) As do 5.<sup>o</sup> nível interessam apenas a curto prazo.
- f) As do 6.<sup>o</sup> nível interessam também exclusivamente a curto prazo.

64 — Para além do referido meio de intervenção metódica e simplificadora por níveis, em planeamento físico, e em especial nas suas operações de planificação, recorre-se, em todos aqueles níveis, a outros conceitos básicos que são outros

tanto instrumentos de intervenção criteriosa perante as referidas complexidades.

65 — Já se viu que a planificação procura a melhor afectação dos espaços físicos (territoriais e edificados) e como tal tem a preocupação fundamental de assegurar as melhores «localizações» para as múltiplas funções inerentes aos interesses e actividades humanas, quer singularmente quer no contexto das pertinentes conjunturas de funções a considerar no âmbito do espaço geográfico correspondente a cada estudo de planificação e ao «nível» a que decorre; ora essas múltiplas funções ou se apresentam singularmente com características significativas e suficientes para justificar a sua consideração como um «elemento interventivo», ou se apresentam com características análogas e repetidas em maior ou menor número (como as habitações, os escritórios, os estabelecimentos comerciais, as instalações industriais, etc.) e requerendo análogas interveniências, e então justifica-se a sua consideração «agrupada» numa classe ou família de funções análogas pertinente à óptica de planificação que esteja em causa; é com base neste último fenómeno que se geraram os conceitos de «zona» e de «zonamento» que, há muito, têm vindo a ser usados em planeamento físico.

66 — As críticas a que esses conceitos têm sido sujeitos não têm quaisquer fundamentos; o que na realidade se tem pretendido criticar, e justificadamente, é o uso errado que deles se tem feito em muitas planificações passadas e mesmo recentes.

67 — Num determinado estudo de planificação, e ao nível de preocupações e intenções que lhe corresponde, uma «zona» é sempre uma porção do espaço territorial em conexão com a qual se prevê uma utilização para certas funções-tipo de significância oportuna àquele nível. Também se pode usar o conceito de «zonas» para as operações predominantemente de análise mas, como na maior parte dos casos as conjunturas existentes que se observam não obedecem às estruturadas previsões e orientações de planificações físicas, os zonamentos resultantes limitam-se a traduzir condições potenciais e condições reais mais ou menos destituídas de estrutura válida, ao contrário dos zonamentos derivados das operações de planificação. O conceito de «zona» é, portanto, válido sobretudo para as operações de planificação mas, observando as variações de amplitude do conceito

aos vários níveis de planificação, será possível ter não só um panorama esclarecedor do que pode constituir uma «zona» em planificação física mas também dos critérios correspondentes utilizáveis nas operações predominantemente de análise que a fundamentam.

68 — Ao 1.º nível de planificação as disposições orientadoras a prazo longo ou indeterminado têm um carácter e intenções tão esquemáticos e tão imprecisos, sob o ponto de vista da localização geográfica, que dificilmente se poderão associar ao conceito de «zona»; as disposições orientadoras a curto prazo, porém, reduzindo-se à delimitação das regiões oportunas para as subsequentes planificações físicas regionais a curto prazo, conferem a «cada região» um carácter suficientemente preciso de «zona».

69 — Ao 2.º nível, quer nas planificações a prazo longo ou indeterminado quer nas planificações a curto prazo, a ordenação geográfica da utilização dos espaços territoriais considera, em cada região, localizações esquemáticas para determinados equipamentos especiais previsíveis e localizações e delimitações relativamente precisas para outras utilizações justificáveis dos espaços territoriais regionais, estas últimas com carácter de «zona», na medida em que esses elementos orientadores são oportunos para a fase de planificação em causa e perante a conjuntura de factores intervenientes; entre as «zonas» susceptíveis de ser consideradas a esse nível figuram sempre as que se reportam às áreas «urbanizáveis», às áreas industriais condicionantes e condicionadas, às áreas significativas para as actividades do sector primário e às áreas para vias de comunicação terrestre pertinentes aos objectos em causa.

70 — Ao 3.º nível, nas planificações a prazo médio, a ordenação da utilização dos espaços territoriais destinados à urbanização, ou à constituição de cada aglomerado, considera uma gama mais diferenciada de localizações, ainda esquemáticas mas mais concretas, para determinados equipamentos especiais previsíveis, e localizações e delimitações relativamente precisas para outras utilizações justificáveis e oportunas a esse nível, estas últimas com carácter de «zona»; entre as zonas susceptíveis de ser consideradas nesta fase de planificação figuram sempre as que se reportam às áreas para fins predominantemente residenciais, às áreas principais ou mais significativas e previsíveis predominantemente para as actividades do sector terciário (ou para os seus tipos

básicos de actividades, conforme for mais oportuno), às áreas para actividades industriais (condicionadas e condicionantes, ou não), às áreas significativas predominantemente para espaços verdes urbanos, às áreas para equipamentos urbanos especiais previsíveis e localizáveis, e às áreas para as vias de comunicação terrestre urbanas definíveis nesta fase de planificação.

71 — Ao 4.º nível, a ordenação da utilização dos espaços territoriais de sectores dos meios urbanos, a curto prazo, considera praticamente só localizações e delimitações com carácter de «zona»; entre as zonas susceptíveis de ser consideradas figuram sempre as que se reportam às áreas para cada tipo de sector habitacional, às áreas para cada oportuno tipo de actividade terciária, às áreas para cada oportuno tipo de actividade industrial, às áreas para os oportunos espaços urbanos predominantemente verdes (grandes e pequenos), às áreas para cada oportuno tipo de espaço livre urbano, às áreas para os oportunos equipamentos urbanos especiais, e às áreas para as vias de comunicação terrestres definíveis e necessárias para assegurar as comunicações, no sector urbano em causa, entre as variadas zonas supracitadas.

72 — Ao 5.º nível, no que respeita à planificação urbana detalhada, a ordenação física passa a incidir, simultaneamente, sobre a utilização dos espaços urbanos disponíveis para espaços edificados e não edificados, e sobre a ordenação e utilização tridimensional dos volumes edificados a considerar; nesta fase de planificação urbana, além de se considerar uma gama ainda mais diferenciada de localizações e delimitações sob a forma de «zonas», passa-se a ter em conta as «potencialidades» efectivas dos espaços físicos edificados, interpretáveis pela «concepção geral» volumétrica ou tridimensional daqueles espaços sob o ponto de vista das funções, organização e utilização das superfícies ou pisos que os constituem; convém notar que, a este nível, a concepção geral tridimensional referida antecede a «definição» das «zonas», pois que estas são o resultado de uma coordenação em que intervêm os factores inerentes ou derivados daquela concepção geral. No que respeita porém à planificação física detalhada dos espaços predominantemente não urbanos, em sectores de uma região, a ordenação física, a este nível, continua a considerar «só» localizações e delimitações sob a forma de zonas, embora mais precisas e em relação a uma variedade de factores mais diferenciada do que ao 2.º nível.

73 — Ao 6.º nível, a ordenação física ocorre através de um processo, mais ou menos complexo, que só por comodidade e simplicidade se pode considerar «um» nível ou «o nível mais baixo» da planificação física; na realidade o processo de projectação dos tipos de obras em causa pode revestir-se de complexidades que obriguem a considerar vários níveis de projectação; à luz das finalidades com que se consideraram os níveis de planificação física precedentes só interessa porém notar que, neste último, as localizações e delimitações que haverá que continuar a considerar, entre outros aspectos, passam a reportar-se não a espaços territoriais ou geográficos mas sim a volumes e superfícies, e pisos edificados utilizáveis, de cada «elemento» constituinte dos espaços edificados, passando a requerer a interveniência de novas gamas de pertinentes e oportunos factores que convergem para a definição final do que se irá edificar ou construir.

74 — Pode-se assim «constatar» que, nesta sequência de operações básicas de planificação física, a justificada e persistente preocupação com a localização e delimitação de espaços físicos em conexão com actividades ou gamas de actividades, permite abordar, adequada e oportunamente, toda e qualquer variedade de problemas de correlação locacional, dos que interessam à escala regional aos que são pertinentes ao nível da projectação do edificável; por outro lado, a oportuna participação da concepção formal-tridimensional, geral e detalhada, aos níveis de planificação física mais pormenorizados, permite abordar as disposições orientadoras que completam as «localizações» e que são necessárias à materialização ou concretização material das intenções finais da planificação física. Por outras palavras, e em relação à luta contra os ruídos, a coordenação das localizações e delimitações espaciais assegura a intervenção por meio de «afastamento e agrupamento relativo» das áreas afectáveis a actividades ou tipos de actividades e, como tal, predispostas a certos tipos de ruídos, enquanto a concepção tridimensional dos espaços edificados assegura «ainda» a intervenção pela aplicação, em maior ou menor grau, das medidas práticas sugeridas pela física dos sons e pela tecnologia das construções.

## ÁREAS DE INTERVENÇÃO DA PLANIFICAÇÃO FÍSICA NO PROGRAMA DOS RUÍDOS

75 — No anexo mapa sinóptico representam-se por discos pretos os níveis de planificação física

que podem ter oportuna interveniência na luta contra os ruídos, em certas conjunturas daqueles ou das fontes que os determinam, e por círculos brancos, outros tipos de planificação que, concomitantemente ou não, têm igualmente possibilidades de intervenção naquela luta e em relação àqueles ruídos e fontes.

76 — Dado o objectivo fundamental deste estudo não havia interesse imediato em considerar uma maior variedade de tipos de intervenção associáveis aos esforços e possibilidades de acção da planificação física na luta em causa mas é claro que, na medida em que a extensão dos interesses de estudo o requeira, será possível e extremamente útil aumentar o número de colunas correspondentes aos tipos de intervenções não físicas susceptíveis de válida participação nesta luta.

77 — O sistema de compilação sinóptica adoptado, indicando tipos básicos de intervenção com potencialidades na luta contra os ruídos, em relação a tipos de ruídos e fontes, tem a vantagem de constituir uma lista de referência e «contrôle» adequada para a análise e avaliação das posições presentes e prospectivas de cada um dos campos de intervenção que venham a ser considerados em relação a cada tipo de ruído ou de fonte.

78 — Outra preocupação básica que orientou a elaboração do mapa em causa foi a vantagem de começar por considerar os tipos básicos de intervenções possíveis sob a forma de campos de planificação das acções interventivas, deixando por analisar e estruturar toda a gama de possíveis operações inerentes a esses campos e às conexas implicações organizacionais de modo a que esses aspectos do problema possam vir a ser oportunamente programados e equacionados; como exceção a esta orientação, em relação à planificação física especificaram-se os seus diversos níveis operacionais interventientes na debelação dos ruídos.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSÕES E SUGESTÕES

#### Generalidades

79 — Os ruídos são determinados por sons simples ou, na grande maioria dos casos, por sons complexos ou compostos, e a sua produção está

intimamente associada com as actividades, sofrendo alterações consoante a evolução daquelas.

80 — Os ruídos têm reconhecidos efeitos prejudiciais de importância variável e há razões para supor ou admitir que haverá outros efeitos importantes a considerar embora até agora não tenha sido possível identificá-los e avaliá-los satisfatoriamente em virtude da pouca atenção que tem sido dedicada ao estudo e investigação do problema dos ruídos.

81 — Tanto a «medição dos ruídos» como a «identificação e avaliação dos seus efeitos» suscitam ainda, e em muitos casos, problemas que dificultam a avaliação e compreensão da vantagem de eliminar ou diminuir ruídos e, por consequência, a justificação e fundamentação de muitas atitudes e disposições inerentes a uma sistemática luta contra aqueles.

82 — Não obstante essa dificuldade, os efeitos prejudiciais já reconhecidos são suficientes para justificar a vantagem de reduzir uma variada gama de ruídos inerentes a circunstâncias existentes ou que possam vir a existir. Essa redução pode processar-se das maneiras seguintes:

- a) Pela redução directa dos ruídos nas fontes que os produzem — é o tipo de intervenção mais directa mas tende a ser inviável em muitos casos, porque a maior parte das fontes é constituída por máquinas envolvidas na produção de extensa e variada gama de serviços que determinam em grande parte as condições económicas e sociais das comunidades, porque essas condições são as principais motivações das decisões humanas e porque são frequentemente incomportáveis (pelo menos aparentemente) os custos inerentes à investigação tecnológica, à transformação e adaptação das actividades, etc., para a consecução da redução dos ruídos.
- b) Pela absorção e reflexão das ondas sonoras ou das vibrações de outra natureza que as possam suscitar, durante a sua propagação — é o tipo de intervenção mais difusamente adoptado para a redução de ruídos, especialmente no interior dos espaços edificados, quer no decurso da planificação das novas edificações quer como remédio de condições defeituosas em espaços edificados existentes; em relação ao tratamento

do interior das edificações tem sido um meio de actuação relativamente dispensioso, sobretudo nos casos de remédio do existente; embora seja extensível aos demais ambientes físicos a sua utilização não tem sido devidamente explorada apesar de encerrar grandes potencialidades e envolver reduzidos encargos em especial no caso de previsão de novos ambientes físicos.

- c) Pelo afastamento da fonte em relação aos ambientes onde se pretenda reduzir os ruídos — tipo de actuação que encerra grandes, eficientes e económicas possibilidades de redução dos ruídos.
- d) Pela proibição das actividades geradoras de ruídos — tipo de actuação que deve ser utilizado em última análise, quando quaisquer outras soluções se tornem inviáveis ou inoperantes.

83 — Para que a luta contra os ruídos seja bem sucedida e se possam eliminar ou reduzir os seus efeitos, é necessário recorrer a uma variada gama de meios, em virtude da complexidade e implicações da problemática daquela luta.

84 — Atendendo a que já há numerosas maneiras de intervir nos problemas dos ruídos com boas possibilidades de sucesso, torna-se necessário assegurar, quer ao público em geral quer aos técnicos susceptíveis de serem implicados na solução ou prevenção de tais problemas, a «divulgação da informação» pertinente às possibilidades das contribuições de cada um na luta em causa.

85 — Atendendo às numerosas insuficiências de conhecimento que obstam a uma mais radical e eficiente intervenção na luta contra os ruídos, torna-se necessário recorrer à «investigação básica e aplicada» para oportunamente promover as condições favoráveis a uma mais extensiva, coordenada e efectiva actuação.

86 — Atendendo ao importante papel da «educação» dos seres humanos no contexto das atitudes requeridas pela luta contra os ruídos e, por outro lado, à incidência da divulgação da informação no processo educativo, torna-se necessário recorrer àquele meio para promover as condições gerais e especiais convergentes com os propósitos da luta em causa.

87 — Tendo em conta as positivas potencialidades de redução da problemática dos ruídos

pela efectiva consideração dos seus factores no âmbito das operações para a eficiente planificação física regional e aos diversos níveis urbanos, torna-se necessário recorrer à eficiência daquele campo de planificação.

88 — Considerando a importância da tecnologia aplicada no contexto da problemática dos ruídos e da sua redução ou eliminação, torna-se necessário promover o recurso tão eficiente quanto possível àquele campo de conhecimentos.

89 — Para recorrer com a devida eficiência aos meios necessários para intervir na luta contra os ruídos, nomeadamente àqueles que atrás se destacaram, e diminuir os ruídos e os seus efeitos, é necessário recorrer ainda aos seguintes meios complementares fundamentais:

- a) à clara definição da política da luta contra os ruídos, devidamente integrada no contexto das coordenadas orientações políticas respeitantes às demais questões de interesse colectivo,
- b) à organização dos serviços com possibilidades de útil e eficaz interveniência na luta contra os ruídos, no contexto dos quesitos de organização dos demais factores de interesse colectivo,
- c) à promulgação de disposições legais e regulamentares para assegurar a efectiva promoção dos objectivos políticos e organizacionais,
- d) à previsão da necessária fiscalização e repressão das falhas e insuficiências dos meios utilizados,
- e) à previsão de incentivos que neutralizem a interveniência inadequada de certos factores que não possam ficar controlados de outro modo,
- f) à previsão do financiamento para cobrir os encargos inerentes à interveniência dos meios requeridos.

90 — Para se obterem os desejados resultados na luta em questão é ainda necessário, como em qualquer actividade que se pretenda eficiente, que as intervenções correspondentes ao vários meios de acção requeridos sejam planificadas de modo a contribuirem da melhor maneira aos fins em vista; essas planificações dificilmente poderão ter a necessária eficácia se forem realizadas de uma maneira arbitrária, em virtude das interacções

múltiplas e de hierarquia interventiva diferenciada que requerem a prévia e mais efectiva compreensão do «sistema» e «subsistemas» em que as actuações terão que se integrar, e a coordenação (ou planificação) dos seus âmbitos.

91 — Convém ter em conta que os «meios» de luta contra os ruídos têm «possibilidades» de sucesso sobretudo em relação às intervenções «possíveis» e que as condições presentes, herdadas das passadas intervenções humanas, nem sempre permitem soluções ou mesmo remedios, a curto prazo; convém ainda ter presente que essas condições limitativas são as que predominam, e que as referidas intervenções serão fundamentalmente oportunas quando as conjunturas do existente têm pouca ou nula incidência na solução dos problemas considerados.

#### AS POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO DOS DIVERSOS MEIOS DE INTERVENÇÃO EM PORTUGAL

92 — A «divulgação da informação», no que respeita ao público em geral, é possível, mas a eficiência dos resultados desse esforço de informação será em grande parte condicionado pela conjuntura educacional; no que respeita aos técnicos susceptíveis de participarem mais concretamente na solução ou prevenção dos problemas dos ruídos, a divulgação em questão também não oferece limitações mas continua a associar-se aos problemas conexos com o melhoramento da educação; parte do problema da divulgação de informação depende da eficiência com que vier a ser tratado o problema geral, e cada vez mais importante, da organização e acesso à informação.

93 — A «educação», nos seus múltiplos aspectos, também é possível, embora envolva dificuldades gerais e dificuldades específicas inerentes às características da conjuntura nacional.

94 — Quanto à «investigação», atendendo ao estado evolutivo do país no contexto internacional e às suas relativamente fracas possibilidades humanas, económicas, etc., dificilmente poderá contribuir para o preenchimento das lacunas existentes, havendo que recorrer «predominantemente» aos resultados da investigação básica e básica aplicada levada a cabo nos países mais preparados para a produzir.

95 — Tendo em conta que quanto maiores e mais variados são os problemas de um país maio-

SINOPSE TIPOLOGICA DOS RUIDOS E DAS INTERVENÇÕES BASICAS REQUERIDAS PARA REDUZIR A SUA ACUIDADE

				Tipos básicos de intervenção com potencialidades de sucesso na luta contra os ruidos
Tipos básicos de fontes de ruído		Natureza dos ruídos das fontes básicas		
Ruidos dos utentes dos espaços físicos	Ruidos dos seres humanos	Ruídos devidos ao desnecessário, imoderado, inóportuno ou inadequado uso das cordas vocais ou de aparelhos geradores de sons, ou devidos à produção de vibrações por percussão ou atrito, etc.	1	●●○○
	Ruidos dos animais	Ruídos emitidos ou provocados por cães, gatos, papagaios, aves de capoeira, e por outros animais domésticos.	2	○○○○
Aquáticos	Ruidos dos transportes aquáticos	Ruídos devidos aos meios de propulsão, aos demais equipamentos de bordo	3	○○○○
	Ruidos dos portos para tráfego aquático mercantil, de passageiros, de pesca e de recreio	Ruídos de guinchos, guindastes, escadas, manipulação de cargas, cargas e descargas de e para transportes rodoviários e ferroviários, ruidos daqueles transportes, de sinais sonoros, de reparações a bordo, de dragagens, etc.	4	●●●○
	Ruidos do tráfego aquático	Ruídos inerentes aos transportes aquáticos e à sinalização sonora, a bordo e em terra, requerida pelas condições de tráfego e da sua segurança.	5	●●●●○
Aéreos	Ruidos dos transportes aéreos	Ruídos devidos aos meios de propulsão e à passagem da barreira do som.	6	○○○○
	Aviões	Ruídos devidos aos meios de propulsão.	7	○○○○
	Helicópteros e congêneres	Ruídos devidos ao normal funcionamento dos propulsores dos aviões e às especiais condições de funcionamento ao aterrizar e decolar, e ruidos devidos ao equipamento mecânico de serviço e abastecimento daqueles meios de transporte.	8	●●○○
	Ruidos dos portos para o tráfego aéreo	Ruídos devidos aos helicópteros e congêneres, e ao equipamento para seu serviço e abastecimento.	9	●●●●○
	Ruidos do tráfego aéreo	Ruídos inerentes aos variados meios de transporte aéreo.	10	●●●●○
Ferroviários	Ruidos dos transportes ferroviários	Ruídos inerentes aos meios de propulsão e demais equipamentos conexos.	11	○○○○
	Estações de passageiros	Ruídos das composições, do público utente, dos veículos auxiliares de transporte de bagagens, dos veículos de transporte público e privado no exterior, etc.	12	●●●○
	Estações de mercadorias	Ruídos das composições, das operações de carga e descarga, dos veículos e aparelhagens auxiliares, do tráfego exterior de veículos de carga, etc.	13	●●●○
	Outras estações	Ruídos das composições das operações para a sua constituição, da sua manutenção e reparação, do seu abastecimento, etc.	14	●●●○
	Ruidos do tráfego ferroviário	Ruídos das composições, dos seus impactos e atritos sobre as linhas férreas, dos seus sinais sonoros, etc.	15	●●●●○
	Ruidos devidos às linhas férreas	Ruídos devidos à conceção e estado das linhas férreas, à sua construção, reparação e manutenção.	16	○○○○
	Ruidos dos outros transportes em via férrea à superfície	Ruídos devidos aos meios de propulsão, compressores, sistemas de travagem e antipatinagem, troleys, descargas eléctricas, atritos e impactos com as linhas, etc.	17	○○○○
	Carros eléctricos	Ruídos dos compressores, travões, cabos, atritos e impactos com as linhas, etc.	18	○○○○
	Funiculares	Ruídos dos meios de transporte, sua travagem e aceleração, e dos utentes e do tráfego que geram.	19	●●●●○
	Zonas de paragem	Ruídos devidos aos veículos, às linhas, à sua manutenção e reparação, etc.	20	●●●●○
	Estações de recolha e serviços conexos	Ruídos devidos à conceção e estado das vias; sua construção, reparação, manutenção.	21	●●●●○
	Ruidos do tráfego	Ruídos devidos à conceção e estado das vias; sua construção, reparação, manutenção.	22	●○○○
	Ruidos devidos às vias férreas	Ruídos das composições, seus impactos atritos com as linhas (no subsolo) e ruidos transmitidos aos espaços à superfície.	23	●●●●○
Ruidos nos espaços exteriores às edificações	Ruidos devidos aos metropolitanos	Ruídos dos meios de propulsão, órgãos de transmissão, suspensão e travagem, carroçarias, uso das suas partes articuladas e dos sinais sonoros, etc.	24	○○○○
	Ruidos dos transportes rodoviários	Táxis	25	○○○○
		Transportes colectivos de passageiros	26	○○○○
		Transportes de carga	27	○○○○
	Ruidos das zonas de estacionamento	Zonas de estacionamento	28	●●●○
		Oficinas de reparação ao ar livre	29	●●●○
		Estações de serviço e abastecimento	30	●●●○
	Ruidos do tráfego rodoviário	Pavimentação	31	●●●●○
		Outros factores	32	●○○○
	Outros meios de transporte e comunicação	Ruídos devidos a veículos de tracção manual, animal ou mecânica com órgãos de deslocação ruidosos; ruidos devidos a novos tipos de veículos futuros, etc.	33	●○○○
	Ruidos do tráfego pedestre	Ruídos devidos à circulação pedestre e a tipos de calçado ruidoso.	34	●●●●●○○○○
	Ruidos devidos às vias para peões	Ruídos devidos à natureza da pavimentação.	35	●●●●●○○○○
	Outros ruidos inerentes à utilização dos espaços viários	Ruídos devidos às operações de limpeza e lavagem das vias públicas.	36	●○○○
		Ruídos devidos às operações de recolha dos lixos e aos meios usados para o efeito.	37	●●●●○○○○○○
		Ruídos devidos à carga e descarga de fornecimentos.	38	●●●●●○○○○○○
		Ruídos devidos ao uso de espaços viários para reuniões, recreio e lazer.	39	●●●●●○○○○○○
		Ruídos devidos a altifalantes e outros meios de comunicação.	40	●○○○○○○○○○○
		Ruídos devidos a folguedos, procissões, parades, manifestações, etc.	41	●○○○○○○○○○○
	Ruidos no interior dos meios de transporte colectivo e outros	Ruídos dos utentes, e ruidos inerentes ao veículo transmitidos para o interior.	42	●○○○○○○○○○○
		Ruídos dos utentes, das maquinárias, das aparelhagens sonoras, etc.	43	○○○○○○○○○○
Outros ruidos	Ruidos nos espaços não viários, públicos ou reservados	Espaços livres e verdes	44	●●●●○○○○○○
		Indústrias extractivas e transformadoras	45	○○○○○○○○○○
	Ruidos nos espaços privados	Outros espaços privados	46	●●●●○○○○○○
	Ruidos inerentes a operações de escavação, demolição, construção de edifícios e outras obras, e reparação e manutenção exterior de edifícios e outras instalações existentes	Ruidos deutentes, das maquinárias, das aparelhagens sonoras, etc.	47	○○○○○○○○○○
	Ruidos dos espaços edificados transmitidos para o exterior	Ruidos de pessoal, das máquinas e ferramentas utilizadas, etc.	48	○○○○○○○○○○
	Outros ruidos	Ruidos de festas, espectáculos de cinema, teatro, concerto, desportos, etc., e de reuniões públicas ruidosas.	49	○○○○○○○○○○
	Ruidos em «recintos» edificados descobertos, para reuniões públicas, reservadas ou privadas	Ruidos de circulação e comunicação, etc.	50	●●●●●○○○○○○
	Ruidos dos utentes das edificações	Ruidos de festas, espectáculos de cinema, teatro, concerto, desportos, etc., e de reuniões públicas ruidosas.	51	○○○○○○○○○○
	Ruidos de locais de reunião pública, reservada ou privada para desportos, recreio, lazer, cultura, culto, etc.	Ruidos de equipamento mecânico, electromecânico, eléctrico, hidráulico, de descarga de efluentes e lixos, ventilação, aquecimento, condicionamento do ar, etc., e das portas, janelas estores e outras partes móveis das edificações.	52	●●●●●○○○○○○
	Ruidos do equipamento das edificações	Ruidos inerentes às operações de manutenção, limpeza e reparação no interior e exterior das edificações e às aparelhagens conexas.	53	●●●●○○○○○○
	Ruidos da manutenção das edificações	Ruidos devidos ao equipamento das cozinhas, copas, lavandarias, casas de banho, etc.	54	●●●●○○○○○○
		Ruidos devidos ao equipamento das actividades administrativas, comerciais, liberais, etc.	55	●○○○○○○○○○○
	Ruidos do equipamento para as actividades nas edificações	Ruidos devidos ao equipamento das actividades artesanais, de oficinas, laboratórios, etc.	56	●○○○○○○○○○○
		Ruidos devidos ao equipamento das actividades industriais.	57	○○○○○○○○○○
		Outros ruidos.	58	○○○○○○○○○○
		Ruidos devidos à transmissão aérea a partir de fontes exteriores.	59	○○○○○○○○○○
	Outros ruidos nas edificações	Ruidos devidos à transmissão mecânica a partir de outras edificações ou, num mesmo edifício, de uma dependência para outra.	60	○○○○○○○○○○
		Ruidos de outra natureza.	61	○○○○○○○○○○
		Ruidos devidos à transmissão aérea a partir de fontes exteriores.	62	●○○○○○○○○○○
		Ruidos devidos à transmissão mecânica a partir de outras edificações ou, num mesmo edifício, de uma dependência para outra.	63	●○○○○○○○○○○
		Ruidos de outra natureza.	64	○○○○○○○○○○

res são as possibilidades contributórias da «planificação física» para a melhor evolução da conjuntura daqueles problemas, há que concluir que, em Portugal, são grandes as «potencialidades gerais» resultantes da adopção de um eficiente «sistema» de operações de planificação física e apreciáveis as implícitas incidências no campo da luta contra os ruídos.

96 — Qualquer que seja o desenvolvimento que a tecnologia aplicada venha a ter no âmbito nacional ela encerrará sempre, entre as suas potencialidades, possibilidades de redução dos ruídos que terão tanto mais viabilidade quanto mais acentuada for a elevação do nível de desenvolvimento económico-social.

97 — No que respeita à viabilidade de uma política de luta contra os ruídos também não parece haver obstáculo atendendo a que os organismos responsáveis pela formulação e coordenação das orientações políticas se estão progressivamente aperfeiçoando naquela tarefa, como o demonstram os planos de desenvolvimento económico-social, e consideram todos os aspectos que tenham reconhecidas incidências relevantes no âmbito dos interesses da colectividade; uma adequada política de luta contra os ruídos poderá, portanto, ser formulada e suscitar os necessários efeitos logo que se «reconheça» que aquela luta tem consequências de interesse para a colectividade.

98 — Também a organização dos serviços com possibilidades de intervenção na luta contra os ruídos tem a necessária viabilidade se atendermos à política de reforma administrativa e aos seus requesitos.

99 — Quanto aos «instrumentos legais» que venham a ser necessários em conexão com os requesitos da luta em causa, não parece haver quaisquer fundamentados factores que obstrem à sua promulgação, desde que se justifique a sua necessidade.

100 — De igual modo, não se encontram justificações para quaisquer impossibilidades, quer no que respeita à previsão de meios de fiscalização e repressão, quer no que se reporta à provisão de incentivos e de meios de financiamento a considerar.

101 — Atendendo às já consideráveis contribuições dos conhecimentos científicos conexos

com a análise de sistemas, a investigação operacional, o processo de tomada de decisões, a informação, a metodologia, a organização, o processo geral do planeamento, certos processos específicos de planeamento, a administração, etc., etc., não se vê qualquer impossibilidade de planificar, quer a coordenação da interveniência dos múltiplos meios a considerar no problema em causa, quer a subsequente interveniência de cada um daqueles meios.

102 — Existem evidentemente dificuldades, derivadas de insuficiências da teoria e dos problemas de aplicação às condições reais, mas não se afiguram de modo algum impeditivas do estudo e da consecução de substanciais melhoramentos na problemática em causa.

103 — Atendendo a que os problemas dos ruídos não têm todos igual importância e que não só é possível reconhecer diferenciados níveis de acuidade mas também ter em conta as tendências evolutivas desses problemas e a maior ou menor facilidade de intervenção que eles oferecem, torna-se até possível estabelecer uma programação a curto e longo prazo dos estudos e intervenções que haverá que considerar na luta contra os ruídos.

104 — Ponderando a argumentação apresentada em relação aos eventuais «custos» de uma luta contra os ruídos, as demais considerações reunidas e o facto de que muitos dos meios a considerar têm concomitantes implicações e efeitos benéficos em relação a outros grupos de problemas da comunidade que, ou já estão ou parecem em vias de ser oportuna e devidamente tratados, ou são associáveis às consequências da «criteriosa» intervenção naqueles problemas, torna-se relativamente fácil antever que os requisitos de financiamento inerentes à utilização de todos os oportunos meios de intervenção na luta em causa, viáveis na conjuntura nacional, não constituirão qualquer óbice à viabilidade da promoção de uma eficiente actuação, desde que ela resulte de uma «planificação» devidamente concertada.

#### A POSIÇÃO DA PLANIFICAÇÃO FÍSICA NO CONTEXTO DOS DIVERSOS MEIOS

105 — Pelo que se expôs quanto às possibilidades de redução dos ruídos pelas operações de planificação física e quanto às possibilidades ge-

rais daquelas operações parece fácil concluir-se que, se elas forem eficiente e competentemente realizadas, os seus diversos tipos de contribuições para a solução da problemática dos ruídos serão prática e operacionalmente independentes, em cada momento, dos demais meios de intervenção que se destacaram; evidentemente esta independência não obsta a que as operações deste tipo tenham em conta e adoptem quaisquer «novas contribuições» que o progresso dos conhecimentos e das organizações tornem «viáveis e úteis».

106 — A «qualidade» potencial da planificação física, que pode e deve envolver-se com a problemática dos ruídos e sua solução, só pode existir, porém, numa conjuntura sistemáticamente assegurada:

- a) Por uma política nacional de planificação física territorial e urbana adequadamente integrada, coordenada e formulada no contexto das demais orientações políticas relativas aos interesses da comunidade.
- b) Por uma concepção e orgânica da participação e da administração dos interesses da colectividade que possa promover a rapidez, a qualidade e a quantidade (ou seja a eficiência) das operações da planificação física e a sua adaptabilidade aos factores mais ou menos volúveis e mais ou menos constantes inerentes às necessidades das comunidades humanas.
- c) Por uma concepção da orgânica administrativa que preveja apropriadamente o « controle », a fiscalização e a repressão que haja que considerar, bem como os possíveis e oportunos incentivos.
- d) Pela provisão dos melhoramentos da educação geral e especializada necessária para uma eficiente participação e contribuição dos intervenientes nas operações em causa.
- e) Pela provisão dos meios de financiamento necessários à realização dos objectivos da política de planificação física pelo funcionamento das orgânicas administrativas, pela promoção das operações de planificação física, pela promoção do progresso da educação, etc.
- f) Por disposições legais e regulamentares que promovam a efectividade e eficiência do que tenha sido previsto e a efectividade da interveniência multiforme do que tenha

sido preconizado pelas operações de planificação física.

107 — Dada a juventude do planeamento físico as conjunturas favoráveis à sua «qualidade» e efectividade são ainda praticamente inexistentes actualmente em todos os países; tal facto não invalida totalmente as contribuições potenciais da planificação física e, mesmo nas condições mais ou menos ineficientes em que se tenta realizá-la, ela «pode» surtir efeitos positivos no âmbito dos seus objectivos gerais e das suas possibilidades na luta contra os ruídos embora de uma maneira «ocasional» e não sistemática.

108 — De qualquer modo, as suas potencialidades no âmbito dos seus objectivos gerais e das suas possibilidades especiais no contexto da problemática em causa são sempre menores no caso das remodelações do existente, em que as hipóteses de actuação são muito limitadas e condicionadas, e crescem à medida que as condicionantes são menos intervenientes. Esta consideração tem a sua importância se atendermos a que o problema dos ruídos é fundamentalmente um problema dos aglomerados urbanos e é, presentemente, tanto maior quanto maior for a conglomeração urbana, pois que os ruídos estão conexos com as actividades e que os meios urbanos sempre foram, e serão cada vez mais, por excelência, os sectores dos espaços territoriais onde as actividades diferenciadas e mais ou menos complementares encontram as possibilidades e vantagens em se concentrar para recíproco benefício e serviço à comunidade humana.

109 — Além das possibilidades directas de redução da acuidade dos problemas dos ruídos pelas eficientes operações de planificação física a nível regional e aos diversos níveis de intervenção nos meios urbanos, há que ter em conta outras possibilidades de contribuição, por via indirecta, de algumas daquelas operações, na redução dos ruídos devidos aos seres humanos. Tal como já se reconheceu em relação às construções escolares, as qualidades positivas dos ambientes físicos têm a sua quota-parte de importância na «formação» dos indivíduos e não é difícil admitir que a cuidada consideração e inclusão das preocupações com os problemas dos ruídos no âmbito das operações de projectação dos edifícios e de planificação detalhada de sectores urbanos poderá conduzir ao desenvolvimento do apreço das condições de conforto acústico e ao maior respeito pelas alheias condições de conforto daquela natureza. Por outras

palavras, os ambientes resultantes de eficientes planificações físicas ao nível das edificações e dos sectores urbanos susceptíveis de serem vividos e sentidos pelos utentes, podem ter uma influência benéfica e educativa conducentes a comportamentos individuais convergentes para a redução dos ruídos e dos seus efeitos.

110 — Nestas condições parece lícito concluir que, no contexto dos diversos «meios» de intervenção a considerar na luta contra os ruídos, a planificação física, mesmo com as suas actuais deficiências, pode e deve estar entre os meios operacionais de que a Administração já está dotada e que requerem só a «necessária e possível» consideração ou reconsideração das contribuições que a problemática dos ruídos deles possa esperar e a subsequente adopção de novas ou de adicionais ou mais efectivas interveniências em relação àqueles problemas.

### Sugestões

111 — Se por um lado a planificação física tem as possibilidades que se procurou destacar no âmbito das possíveis medidas a ter em conta na luta contra os ruídos, por outro lado é óbvio que se não poderão descurar as outras possibilidades inerentes às eficientes interveniências correspondentes aos outros meios gerais de actuação viáveis na conjuntura nacional, pois que elas terão incidências não só complementares mas até no conjunto de condições e contribuições necessárias para que a eficiência do próprio processo do planeamento físico saia progressivamente do âmbito das «possibilidades» para o das «realidades» e das subsequentes consequências válidas.

112 — Assim, tendo em conta a variedade de questões a considerar em conexão com a problemática da luta contra os ruídos, há toda a conveniência em tentar estabelecer um programa de «melhoramentos» susceptíveis de rápida «adopção» e uma sequência geral de operações de tudo mais ou menos demorados respectivamente adaptáveis às realidades e possibilidades actuais e às previsíveis futuras evoluções e progressos devidamente concertados, tanto mais que algumas dessas operações preconizadas têm ainda e concomitantemente variadas potencialidades relevantes em relação a outros pertinentes e oportunos problemas das comunidades.

113 — Atendendo pois a que entre os meios viáveis em relação aos problemas em causa alguns são susceptíveis de se tornar operacionais e parcialmente eficientes, ou mais eficientes, sem necessidade de estudos complexos e processos de institucionalização mais ou menos demorados, propõe-se que:

A — Nos processos de planeamento físico regional e urbano já em curso ou susceptíveis de serem requeridos no futuro os organismos responsáveis pela promoção e «contrôle» desses processos passem a promover uma clara e sistemática preocupação com os problemas dos ruídos e a redução da sua acuidade e possibilidades de ocorrência, no âmbito das actuais «possibilidades» de interveniências das operações de planificação física.

B — Nos processos de planeamento e projectação física das edificações, ou partes de edificações, destinadas a utilizações que requeiram condições de tranquilidade e conforto acústico para os seus utentes, e das edificações ou outras obras imobiliárias destinadas a actividades ou utilizações que envolvem forçosamente produção de ruídos que poderão constituir incômodo para os seus utentes ou para os utentes das vizinhas áreas edificadas e não edificadas, os organismos responsáveis pela promoção e «contrôle» desses processos passem a promover, na medida das suas actuais possibilidades, uma clara, sistemática e eficiente preocupação com os problemas dos ruídos e com a utilização dos meios tecnológicos viáveis para reduzir a acuidade dos ruídos e dos seus efeitos.

C — Nos processos de planeamento das actividades geradoras de ruídos dignos de particular atenção pela sua acuidade e efeitos, os organismos responsáveis pela promoção e «contrôle» desses processos passem a promover, na medida das suas possibilidades actuais, uma clara e sistemática preocupação com os problemas dos ruídos, mediante apropriadas e oportunas intervenções que tenham em conta os meios disponíveis.

D — Nos processos de selecção e licenciamento de importação de maquinarias estrangeiras e nos processos de licenciamento da produção nacional de maquinarias, os organismos responsáveis pela promoção e «contrôle» desses processos passem a assegurar, na medida das suas actuais possibilidades, uma clara e sistemática preocupação com a limitação do nível dos ruídos susceptíveis de serem produzidos por aquelas aparelhagens.

E — Nos processos educacionais e de planeamento da educação, os organismos responsáveis pela promoção e «contrôle» desses processos passam a promover, na medida das suas actuais possibilidades, uma clara preocupação com a informação genérica e com a informação e formação especializada dos profissionais susceptíveis de terem interveniência na conjuntura de actuações para a redução do problema dos ruídos, tendo em conta as potencialidades directas e indirectas da educação naquele problema.

F — A legislação e regulamentação geral dispersa, já conexa com o problema e «contrôle» dos ruídos e dos seus efeitos, seja, na medida das actuais possibilidades e sem prejuízo das necessárias revisões e ampliações eventuais mais fundamentadas, revista, actualizada, ampliada e reunida num só diploma legal de modo a facilitar a sua divulgação e efectivo conhecimento e favorecer portanto as suas possibilidades de produzir os melhores efeitos.

G — O cumprimento dessa nova legislação e regulamentação seja assegurado, na medida das actuais possibilidades, pelos serviços disponíveis nas actuais estruturas da Administração já investidos de competência para o «contrôle», fiscalização e repressão conexos com os ruídos ou com fontes susceptíveis de os produzir, ou por outros serviços susceptíveis de ser investidos de tal competência, enquanto a Reforma Administrativa em estudo não estiver em condições de estruturar orgânicas novas que nas suas renovadas atribuições possam ter em conta, e mais eficientemente, também a problemática em causa e os correspondentes meios de intervenção.

114 — Atendendo por outro lado a que, numa eficiente conjuntura futura devidamente planeada, os meios conexos com a luta contra os ruídos terão que resultar de adequados estudos prévios parcelares, de estudos de coordenação e de estudos de processos de institucionalização, todos mais ou menos demorados e complexos, para que possam vir a ser operacionalmente eficientes e contributórios para a debelação dos ruídos, justifica-se uma série de estudos de maior alcance e consequência de que alguns até já estão implícitos nos expressos programas e propósitos do Governo. Entre eles parece conveniente destacar e propor os seguintes:

H — A investigação básica e aplicada conexa com a problemática dos ruídos e possível na conjuntura nacional, e o estudo e apuramento siste-

mático das contribuições produzidas pela investigação estrangeira nesse âmbito.

I — O melhoramento da divulgação da informação conexa com os problemas dos ruídos e com as possibilidades de solução e de contribuição individual para o efeito.

J — O melhoramento da organização geral para a «informação» em virtude da sua indispensabilidade para a eficiência das operações de planeamento em geral e para a planificação física em especial.

K — O melhoramento das condições de educação geral e nos campos de educação especializada mais ou menos envolvidos com os problemas e possibilidades de solução conexos com a luta contra os ruídos.

L — O melhoramento das orgânicas dos serviços da Administração Pública que, pelas suas funções tenham que estar envolvidas na promoção e «contrôle» de factores e condições intervenientes na debelação dos ruídos.

M — O melhoramento teórico, prático e institucional do processo e requesitos para as operações de planeamento físico em virtude das suas apreciáveis potencialidades de interveniência inclusiva na redução da acuidade de muitos problemas dos ruídos.

N — A revisão, actualização, aperfeiçoamento e alargamento dos instrumentos legais necessários à adequada institucionalização e eficiente funcionamento dos meios inerentes às novas contribuições para a luta directa contra os ruídos e dos novos meios indirectos de intervenção naquele luta.

O — O estudo de apropriados meios para incentivar, fomentar e coadjuvar a consecução dos resultados desejados na luta em causa.

P — O estudo dos problemas de financiamento relacionados com os estudos mencionados, e com outros que venham a ser considerados oportunos, e com as implicações inerentes às reorganizações e novas organizações a criar e às suas possibilidades de eficiente funcionamento.

115 — Para que todas estas operações possam começar a ser desenvolvidas com a ênfase e possibilidades de eventual eficiência e consequência torna-se porém necessária a prévia formulação de uma genérica e clara política nacional de luta contra os ruídos e de promoção dos esforços convergentes para esse efeito. Esta política, uma entre as muitas que o Governo terá que considerar, mais cedo ou mais tarde, é relacionável e susceptível de perfeita consonância com outros

propósitos políticos já claramente expressos, e. g., no III Plano de Fomento, e porventura com outras disposições dispersas e, por tal motivo, menos conhecidas, operantes e consequentes.

116 — Dada a multiplicidade de questões envolvidas nas possibilidades de solução da problemática dos ruídos, e a existência de inter-relações importantes entre muitas delas, envolvendo, já e no futuro, variados e distintos departamentos da Administração Pública, a preconizada política de luta contra os ruídos e a sua necessidade terá que ser, primeiro, reconhecida a um nível supraministerial ou interministerial e, depois, coordenada e formulada em moldes adequados para suscitar a necessária e efectiva programação e promoção dos esforços de estudo referidos, em linhas gerais, nos precedentes pontos de A a P, de modo a envolver devida e interessadamente os sectores da orgânica pública e privada que, no âmbito das actuais estruturas, possam ou devam estar implicados no esclarecimento dos problemas, na busca de soluções possíveis e no acerto e coordenação das atribuições, competências e interveniências mais viáveis.

117 — A formulação de uma preliminar «política de promoção de estudos», como a que se propõe, não parece envolver quaisquer dificuldades dignas de nota, pois requer fundamentalmente esforços intelectuais de análise e avaliação de problemas, de orgânicas, objectivos, meios, etc., e das perspectivas das evoluções e das potencialidades interventivas actuais e futuras na luta em causa, esforços estes que parecem igualmente implícitos nas operações requeridas pela vigente política de Reforma Administrativa.

118 — As atribuições envolvidas nos pontos A, B, C, D, E e G poderão ser abordadas separadamente pelos organismos a que digam respeito; impõe-se porém uma prévia e suficiente identificação de quais são, na conjuntura actual, esses organismos. Quanto à operação implícita no ponto F, pensa-se que terá que ser promovida num grupo de trabalho em que participe um elemento competente para fazer o apuramento da legislação e regulamentação geral dispersa conexa com a problemática dos ruídos, e contribuir com a sua óptica jurídica.

119 — A análise dos problemas de organização e coordenação envolvidos no âmbito do ponto H, e a consequente promoção dos estudos possíveis

pelos organismos nacionais já disponíveis ou que venham a ser criados, parece poder inserir-se perfeitamente nos propósitos e atribuições da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica constituída em 1967.

120 — A eficiência dos resultados das operações inerentes ao ponto I é função de um certo número de factores entre os quais vale a pena destacar a eficiência dos resultados das operações implícitas no ponto H, a efectividade do progresso educacional e cultural que se consiga imprimir à população, a consequente elevação do apreço, procura e utilização da informação em geral, e o nível e eficiência do melhoramento do processo para a organização geral da informação, em especial na parte conexa a problemática dos ruídos.

121 — A contribuição das operações inerentes aos problemas conexos com o ponto J depende da eficiência com que aqueles forem tratados; neste aspecto as perspectivas não são muito animadoras, dada a magnitude e complexidade da organização da «informação» específica de um país e da organização da «informação» de interesse universal (a «informação seleccionada e sistematizada dos conhecimentos humanos»), apesar das promissoras potencialidades da cibernética e da informática, a longo prazo.

122 — A concretização dos melhoramentos inerentes aos pontos K, L e M não parece oferecer qualquer dificuldade pois que aqueles melhoramentos podem perfeitamente inserir-se no âmbito dos oficiais propósitos e disposições mais genéricas de promoção de evolução e de reorganização assentes em claramente expressas intenções e programações políticas do Governo.

123 — A concretização dos estudos inerentes aos pontos N, O e P parece implicar um trabalho de grupo que conte com uma mais ampla e oportunidade participação dos organismos oficiais já existentes e susceptíveis de serem envolvidos nas intervenções necessárias na luta contra os ruídos, com a participação de significativos representantes dos sectores de actividades e interesses privados susceptíveis de serem afectados pelas medidas a considerar, com a participação dos especialistas em matéria jurídica julgados oportunos e com a participação de um representante do Secretariado da Reforma Administrativa se entre os objectivos daquele Secretariado figuram também as preocupações quanto às futuras necessidades de redistribuição de atribuições de funções inter-

ventivas e os inerentes problemas de reestruturação de orgânicas.

124 — Subsequentemente, para que os resultados das precedentes operações de estudo, corres-

pondentes aos pontos H, I, J, K, L, M, N, O e P, pudessem vir a ter a necessária efectividade na luta em causa, seria necessária a formulação de claras e complementares disposições políticas de promoção e a provisão dos adequados meios.

## BIBLIOGRAFIA

1. BAGENAL, H. — «Planning Against Noise»; AJ, 9 de Fevereiro de 1956.
2. BOLT, R. H. e NEWAN, R. B. — «Architectural Acoustics»; Architectural Record, Abril e Junho de 1950.
3. CARVALHO, B. A. — «Higiene das Construções»; Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1956.
4. Committee on the problem of noise — «Noise Final Report»; Crnd 2056, H. M. S. O., Londres 1966.
5. DAVIS, A. H. e MORREAU, C. J. — «The Reduction of Noise in Building»; Building Research Station, H. M. S. O., 1939.
6. HUMPHREY, H. R. — «Noise and the Motorways»; AJ de 11 de Julho de 1962.
7. MOLES, A. — «Le Problème du Bruit dans les Villes»; Batir, números 49 e 50 de 1955.
8. RANZI, I. — «Acustica Applicata alle Costruzioni»; Antonio Vallardi Editore, 1948.
9. REICHOW, H. B. — «Town Planning and Noise Abatement»; «Development of a General Theory»; AJ, Technical Study, 13 de Fevereiro de 1963.
10. ROSE, J. A. — «Acoustical Design Criteria and Planning»; Architectural Science Review, Setembro 1964.
11. Report to the Minister of Science — «The R. I. B. A. Reports on the Problem of Noise»; Insulation, Maio 1962.
12. WILLIAMS, A. A. — «Technical Studies»; Sound 1, 2 e 3, AJ de 22 de Janeiro de 1969; «Design Guide»; Sound, AJ de 29 de Janeiro de 1969; «Information Sheet»; Sound 1 e 2, AJ de 29 Janeiro de 1969; «Information Sheet»; Sound 3 e 4, AJ de 5 de Fevereiro de 1969; «Information Sheet»; Sound 5 e 6, AJ de 12 de Fevereiro de 1969.

**M. Balisz**

Professeur du Comité d'Aménagement des Territoires de l'Academie Polonaise des Sciences (Pologne)

Que sera la ville de l'an 2000? Essayons de nous en faire une idée en examinant les transformations que le progrès technique apportera aux différentes composantes de la vie urbaine.

**Automation et communication**

Robots et ordinateurs supprimeront bon nombre de travaux physiques et intellectuels. Le secteur quaternaire se développera, renforçant probablement la tendance à centralisation de ses activités.

L'augmentation du temps hors travail posera la question de l'utilisation des loisirs. Préserver les espaces verts et la beauté des sites sera aussi important que le contrôle de la croissance des villes.

Je ne pense pas que les télé-communications visuelles supprimeront les déplacements vers le lieu de travail.

**Production**

Le progrès technique, en ce domaine, tend à repousser les limites de la nature. Des mers et des océans on extraiera des aliments riches en protéines. Les industries seront attirées par les côtes, en raison du besoin croissant d'eau et d'énergie. Pour suppléer au manque de terrains on édifiera des villes nouvelles sur des îles artificielles.

Jusqu'à maintenant les gares et les ports avaient été des points de concentration des activités et de la population. Dans l'avenir les spatiodynamiques — points de départ et de retour des fusées — joueront aussi ce rôle; des industries nouvelles s'y établiront, utilisant les matériaux cosmiques.

L'automatisation complète de certaines branches permettra une totale liberté dans la localisation des industries. Mais ne nous attendons pas pour autant à un arrêt du développement des grandes agglomérations, où se concentrera un pourcentage élevé de la population active des secteurs tertiaires et quaternaires.

L'industrie du bâtiment est à moderniser complètement. Les unités d'habitations modulaires en matériaux synthétiques seront produites à la chaîne, comme aujourd'hui l'automobile.

Il sera urgent de lutter contre tout ce qui menace l'homme (pollution de l'air et de l'eau, radioactivité) et le milieu naturel (érosion due au déboisement, tarissement des nappes d'eau, destruction des sites). Il faudra guérir les malaises sociaux causés par la technologie galopante.

**L'énergie**

Le monde de l'an 2000 aura un besoin d'énergie toujours croissant pour la désalinisation de l'eau de mer, le traitement des eaux usées et de l'air vicié, etc. Les carburants solides et liquides ne suffiront pas. On recourra à l'énergie nucléaire et à l'énergie marémotrice. Les conurbations se développeront le long des côtes et près des sources d'énergie. La localisation de l'eau et des sources d'énergie déterminera la politique urbaine et régionale.

**Transports**

Les effets cumulatifs de l'automobile et de l'habitat dispersé entraînent dès maintenant une ex-

tension des agglomérations qui s'étalent, informes. Dans les rues le piéton est menacé par les véhicules. Les goulets d'étranglement retardent la circulation.

On n'arrive pas à trancher d'une façon absolue entre moyens de transports collectifs et moyens individuels. Ainsi, dans des zones à faible densité de population les transports collectifs ne sont pas rentables.

L'accroissement de la vitesse (l'hovercraft atteint 300 km-h) est en contradiction avec la né-

cessité d'arrêts de plus en plus fréquents. On cherche à mettre en place différents réseaux de circulation (longue distance, moyenne distance, ou trafic local) équipés pour un type particulier de véhicule.

Avec les fusées et les appareils pour vols individuels naîtront de nouveaux problèmes de réglementation de la circulation.

La maquette de la ville de l'an 2000 prend forme devant nous. Elle sera certainement encore plus futuriste que nous l'imaginons aujourd'hui.

## TRÊS BAIRROS CONCEBIDOS EM MOLDES NOVOS

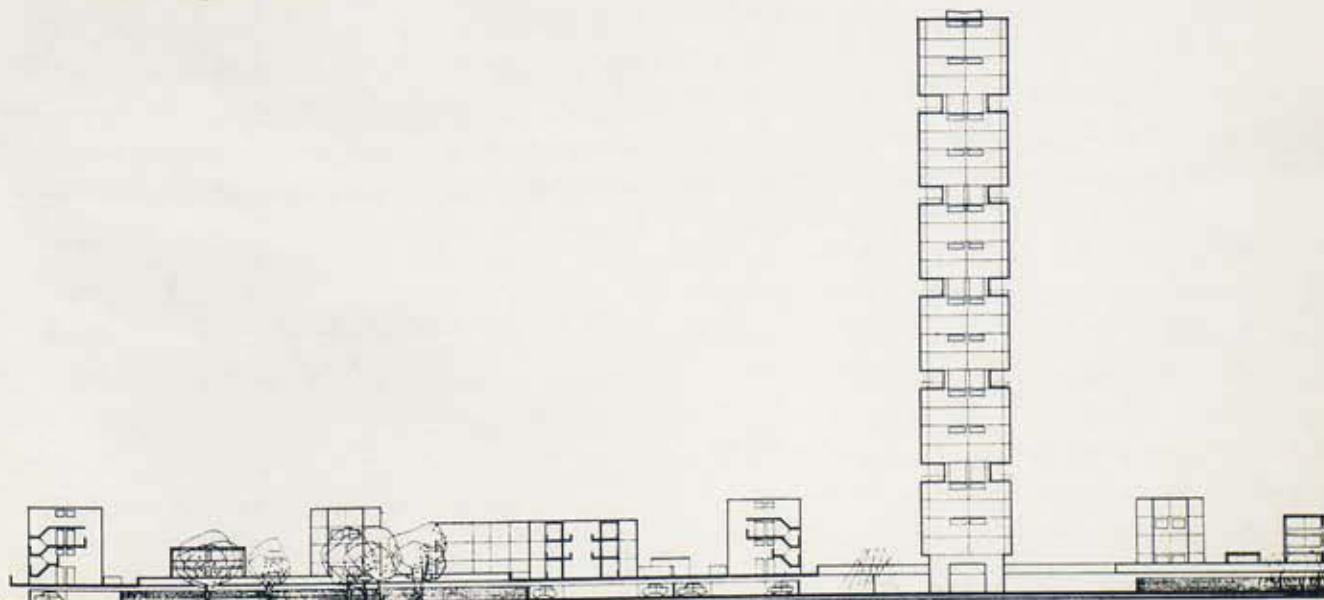
Desde a publicação de «Homes of Today and Tomorrow» há 18 meses, e até mesmo já antes, vêem-se surgir novas perspectivas nos projectos de zonas habitacionais e de casas. Com efeito, há já 2 anos que Cleeve Barr falou no Housing Centre (Centro da Habitação) sobre a «Habitação Introspectiva», tendo utilizado exemplos de arranjos com pátio interior referentes a alguns projectos isolados do país e alguns projectos existentes no estrangeiro. Já lá vão 3 anos desde que Paul Ritter fez uma exposição entusiasta sobre as vantagens do arranjo de Radburn, apresentando mais uma vez, apenas alguns exemplos de arranjo com separação mesmo assim incompleta de circulação de veículos e da circulação de peões. Embora aqueles

que elaboram projectos mostrem sempre certa relutância em conseguir arranjos modernos (por exemplo muitas autoridades locais não querem prever uma percentagem de 100 % do número de proprietários de automóveis) há cada vez mais projectos modernos em estudo e em elaboração e a sua publicação contribui para apresentar novas orientações. Escolheram-se alguns aspectos ao acaso para servirem de exemplo.

### ERITH, KENT

Na nossa capa vê-se um aspecto do novo projecto de zona habitacional em Erith, onde a LCC se propõe aproveitar 200 hectares de zona pantanosa.

Fig. 1 - Alçado lateral e corte dum núcleo para o projecto proposto pelo LCC em Erith. — E. E. Hollamby foi o arquitecto-chefe da equipa de investigação e desenho responsável pelo projecto. Este plano será apresentado e discutido por Kenneth Campbell, arquitecto-chefe especializado em habitações LCC, no decurso de uma reunião aberta SPUR, a 5 de Novembro próximo.



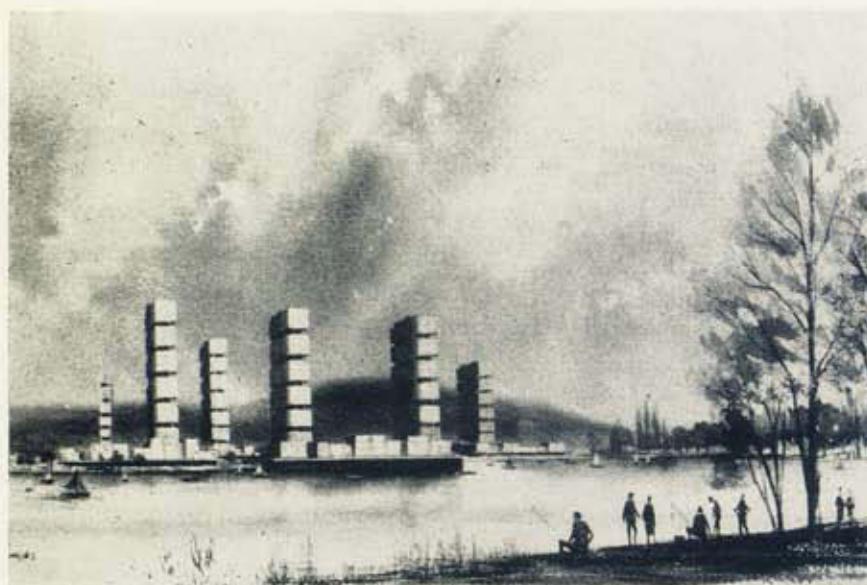


Fig. 2 - Uma perspectiva do projecto Erith através do lago que fica a seus pés.



Fig. 3 - Localização e arranjo do Projecto Erith vista do ar.

nosa, nela construindo alojamentos para cerca de 25 000 pessoas, ao custo aproximado de 3500 milhares de contos.

Este projecto, rico de capacidade criadora, encontra-se ainda na fase de elaboração. A ser executado, implicará a construção de 1000 habitações por ano no decurso de um período de cerca de 10 anos. O projecto baseia-se em grupos residenciais descritos como aglomerados de cerca de 400 famílias, formando núcleos com os respectivos serviços públicos (comunitários). Todas as habitações serão construídas sobre terraços ou plataformas, cerca de 12 pés acima do nível do solo, havendo espaços para estacionamento dos carros, subestações geradoras, oficinas, silos para recolha de lixo e detritos, instalações de incineração, instalação de bombas de aspiração (bombagem) e ainda uma zona coberta para jogos, no espaço que fica por baixo das plataformas. Esta unidade

corresponderá a uma zona reservada para peões, com pequenas áreas para os jogos das crianças, e com pontes para peões a ligar entre si as plataformas. Ramps e escadas darão acesso às garagens e às ruas na parte de baixo. Torres de 31 andares terão habitações de dois e três quartos, e estruturas de quatro, três e dois andares terão habitações para famílias maiores. Parece-nos que foi de facto encontrada a solução para as dificuldades técnicas da construção nestas zonas baixas.

#### LAINDON, BASILDON, NEW TOWN

Estão a ser urbanizados 22 hectares em Laindon, pela Basildon New Town Development Corporation. Ter-se-á assim um centro habitacional, uma unidade de vizinhança, em que o principal tráfego de peões e veículos se fará em vias completamente separadas.

Fig. 4 - Maqueta do centro principal do bairro em projecto em Laindon, Basildon New Town. Arquitecto-chefe autor do projecto A. B. Davies.



Fig. 5 - Áreas habitacionais do Bairro de Laindon. Vêem-se estas áreas e a rede de vias separadas para peões e para veículos.



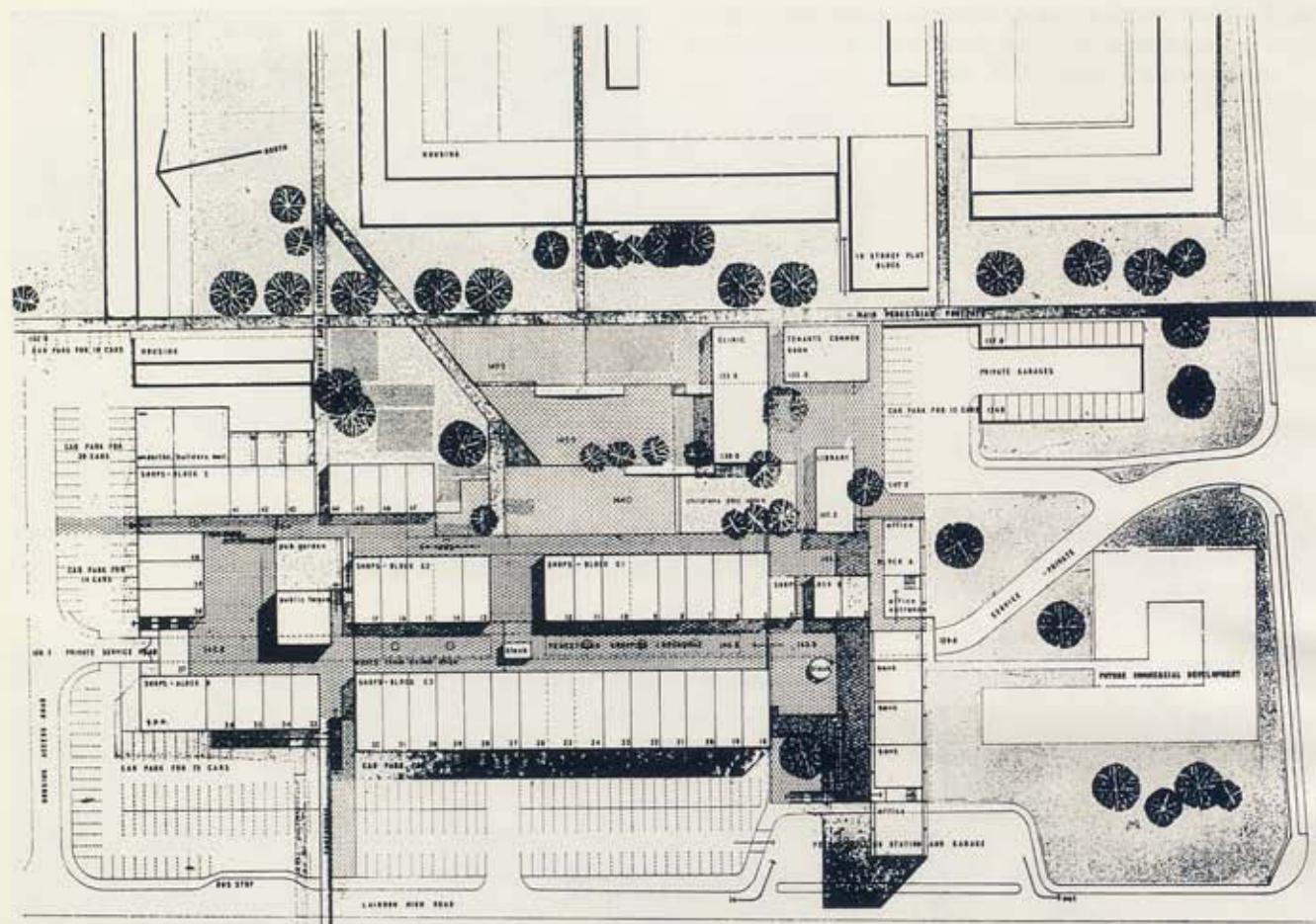
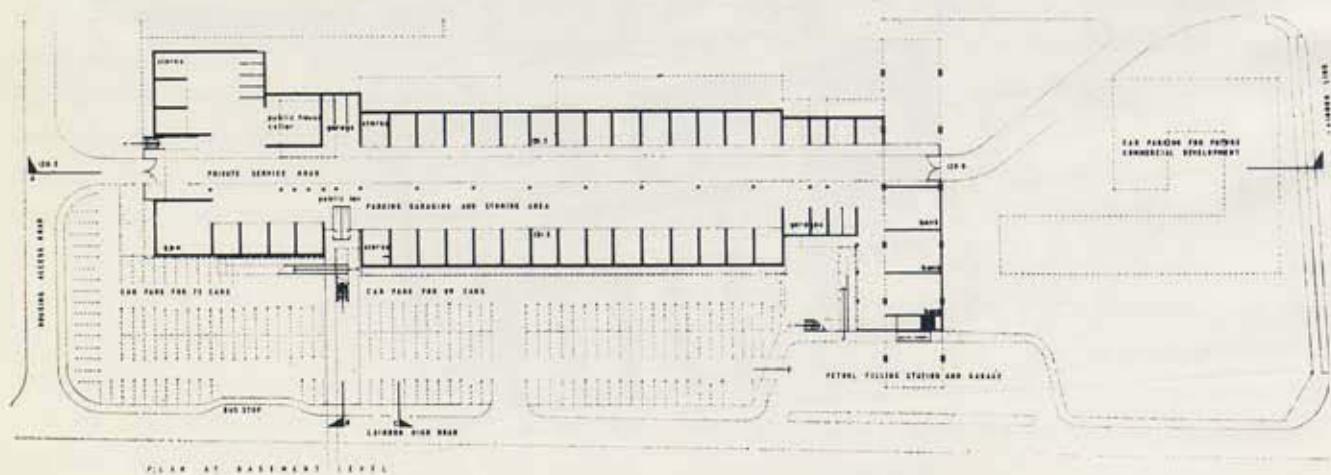


Fig. 7 - Centro principal de Laïdon. Planta ao nível da plataforma-terraço para peões

Este bairro situa-se numa encosta, havendo assim acesso directo às lojas que ficam num terraço, a nível mais alto, ficando uma rua de serviço e as garagens comerciais num nível inferior, por baixo das lojas.

A unidade possuirá 1024 habitações com uma densidade de 22,7 por acre. 25 % corresponderão a prédios de vários andares, havendo no entanto algumas construções do tipo pátio, em especial para as pessoas idosas.

Fig. 7 - Planta ao nível do rés-do-chão, vendo-se as instalações para estacionamento, garagem e serviços para as lojas situadas no andar por cima.



**Fig. 8 - Parte da maqueta do desenvolvimento em projecto em Norfolk Park, Sheffield, mostrando o bloco central em estrela adjacente ao parque e ainda algumas das torres geminadas de 13 andares.**



Dispor-se-á de 100 % das garagens necessárias e ainda de 25 % de espaço adicional para estacionamento dos veículos dos visitantes do bairro. 60 % das garagens serão ligadas às casas ou serão construídas entre os andares e os prédios de três andares. 40 % do espaço coberto para estacionamento corresponderá a «recintos para automóveis». O centro disporá de espaço para o estacionamento de 230 carros, com 30 garagens para veículos de carga. O espaço por baixo dos terraços ou plataformas será ventilado mecanicamente para eliminação dos gases de escape.

O custo deste projecto calcula-se em 1000 milhares de contos só para os edifícios e para o centro.

#### NORFOLK PARK SHEFFIELD

O outro grande projecto aqui apresentado é um desenvolvimento recentemente aprovado pelo Sheffield City Council para 177,6 acres

(4 509 895 m<sup>2</sup>) em Norfolk Park, na periferia da cidade.

No arranjo deste projecto também se faz a separação dos arruamentos para veículos e para peões por meio de pequenas passagens para peões que cruzam as ruas (passagens inferiores e superiores) e por meio de ligações entre os blocos de moradias. O local apresenta uma forte inclinação pelo que a principal via de acesso tem um percurso mais extenso para que a sua inclinação favoreça a circulação dos carros e autocarros.

Fica-se assim a dispor de espaço para recolha de um carro por família, e ainda de espaço para os carros de visitantes. As garagens ficam em pequenos grupos na base das moradias e aos pés de blocos geminados com zonas para jogos por cima.

As habitações são de vários tipos e incluem 641 habitações do tipo pátio, 72 habitações com acesso pelo terraço (esplanada em plataforma),

**Fig. 9 - Aspectos das casas do tipo pátio.**

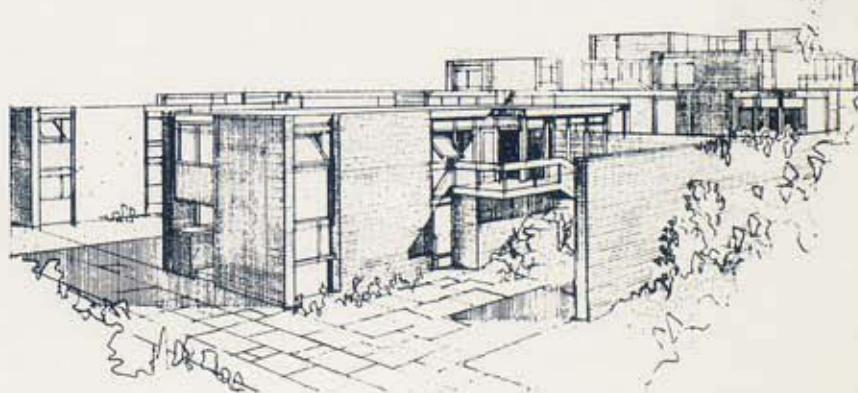
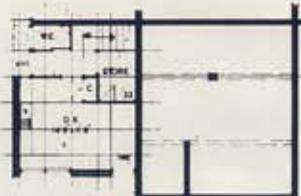
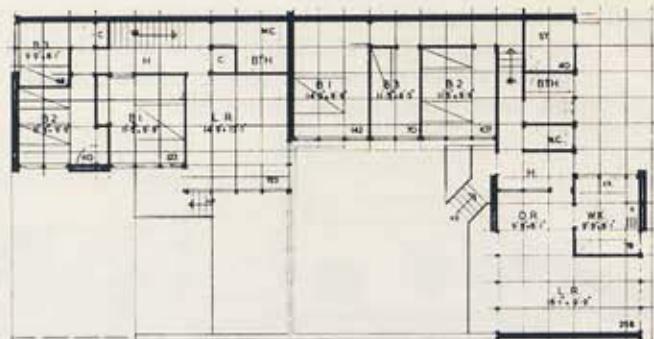


Fig. 10 - Planta das habitações do tipo pátio com 3 quartos, propostas para Norfolk Park



699 moradias com acesso pela esplanada e 1716 habitações e 104 moradias nos edifícios de muitos andares. Há 13 blocos geminados em torre, com uma média de 16 andares, e um bloco central em estrela todos com entrada ao nível das passagens ou por escadas interiores vindas das garagens e da via de serviço que fica por baixo. Os andares são projectados para famílias de duas ou três pessoas. Há ainda blocos de moradias com projectos baseados nos do Gleadless Estate do «Council» e

do acesso da esplanada do Park Hill. Os terraços-esplanadas encontram-se em andares alternados e dão acesso a vários tipos de habitações. Há dois tipos de casas com pátio, com três quartos de dormir, sendo também estas baseadas nas experiências de Gleadless e Park Hill. Os abundantes desniveis da zona tornam no entanto possível grande número de variações nos pormenores, de maneira que cada habitação fique com características muito próprias.

**Robert Auzelle**

## Introduction

L'Occident est en crise. Crise profonde, déjà ancienne, et qui résulte d'un décalage entre nos idées, nos puissances techniques, et les réalités quotidiennes.

Les prémisses d'une mutation apparaissaient aux meilleurs esprits dès avant 1900. Entre les deux guerres, la nécessité d'une évolution n'était encore perceptible que pour une infime minorité. La société en tant que telle n'intéressait que les fondateurs de la sociologie. Et ces derniers se tournaient plus volontiers vers les sociétés dites primitives que vers la nôtre. Seuls quelques visionnaires imaginaient ce que pourrait être le domaine bâti d'une nouvelle société qu'ils sentaient naître. Ils le voyaient profitant des nouveaux acquis de la technique, mieux adapté à nos possibilités virtuelles, et, en un mot, plus «fonctionnel».

En 45, à l'occasion de la reconstruction, il était possible que la France s'affirmât novatrice, pour peu qu'elle acceptât délibérément notre époque et favorisât une rapide évolution du domaine bâti en même temps que de nos moeurs. Tout nous y conviait. L'importance des destructions permettait toutes les expériences; et, résultat des nécessités de la guerre, le bond technique était sans précédent. Enfin, nous ne pouvions ignorer davantage l'ampleur des décalages qui s'annonçaient et nous aurions pu nous attacher à les réduire en imaginant une inscription sur le sol qui correspondît à cette société en mutation. Il n'en fut rien. En premier lieu, les expériences furent refusées par les populations. Je pense au remarquable projet de le Corbusier pour Saint-Dié. Et si Maubeuge se réalisa, ce ne fut que grâce à la tenacité de son architecte, André Lurçat. A la vérité, terriblement troublée par cinq années de tribulations, la société, pendant cette période de reconstruction, fut beaucoup plus conserva-

trice que jamais. En l'absence d'une large information, et faute que puisse se manifester un consentement unanime, elle s'est cramponnée à des valeurs indéniablement périmées. Il faut noter aussi que le plus grand nombre des sinistrés étaient, dans les petites villes, des commerçants très attachés à ce qu'ils avaient connu et peu désireux de courir des aventures, et des risques. Malgré les efforts de certains, malgré la mise en action d'une excellente technique, malgré le remembrement, la reconstruction ne fut guère qu'un démarquage des volumes antérieurs: c'est que la notion de la propriété entraînait celle de dommages de guerre et d'indemnisation à l'identique. D'où cette architecture de coquilles, financée en fonction de ruines, et conçue en dehors de toute réalité présente. Il ne fut aucunement possible de tenir compte de l'évolution économique, de l'insertion de la ville dans son contexte régional et de l'évolution probable de cet ensemble.

Après la période de reconstruction puis celle de remise en route de la construction sociale (H. B. M. puis H. L. M.) vint la période des grands chantiers industrialisés. Paradoxalement, c'est au moment où se font sentir les effets bénéfiques de cette construction massive — la qualité des logements étant négligée, on parvient avec le temps à loger un assez grand nombre de familles — que s'accusent les anachronismes éthiques et techniques. Tous ces programmes mal conçus sur le plan de l'urbanisme détériorent peu à peu notre vie et gâchent de surcroît nombre de nos paysages. Il est bon de rappeler que ces grands ensembles furent généralement le fait d'architectes qui n'avaient aucune formation d'urbaniste. Le nombre des logements qu'ils avaient à construire explique l'équivoque.

Le public, enfin, prend conscience. Il voit les méfaits de ce qu'il nomme la technocratie, mais qui en fait n'est qu'une pseudo-technocratie, et

un dirigeisme abstrait et mécanique. Il commence à saisir les véritables implications, les exigences et aussi les conséquences de l'urbanisme. Il commence à comprendre que l'urbanisme ne se distingue pas de l'architecture par une plus grande **quantité** de constructions mais qu'il représente un autre degré de l'action humaine, qu'il est d'une autre **qualité** que l'architecture, et sur un autre plan. C'est que l'expérience quotidienne, personnelle, et les comparaisons devenues possibles, rendent plus sensibles les frustrations et perceptibles les incohérences. Apathique durant des années, un peuple se réveille, lucide, et intelligente dans la critique. Mais l'intelligence critique ne suffit pas: il faut désormais atteindre un niveau de connaissance qui permette la réflexion et l'action. Pour cela, nous avons besoin d'une information. C'est la première condition d'une pensée méthodique.

Nous nous proposons ici de satisfaire à ce besoin d'information et nous examinerons d'abord les trois grandes périodes de l'urbanisme qui nous mènent au seuil d'un urbanisme qui pourrait être plus conscient.

Puis, nous essaierons de répondre à la question: à quoi sert la ville? Ce qui nous permettra d'esquisser le devenir probable de l'urbanisation.

Enfin, ayant énuméré les conditions qui nous semblent indispensables à une maîtrise de ces phénomènes d'urbanisation, nous laisserons au lecteur la tâche de poursuivre lui-même sa réflexion.

#### **1ère partie: Les trois grandes périodes de l'urbanisme**

La division que je propose, je sais ce qu'elle peut avoir d'arbitraire et de schématique; mais elle a pour intérêt de montrer nettement quels sont les éléments moteurs de l'aménagement grâce à quoi nous situerons mieux à l'intérieur de ce processus.

##### **A. L'urbanisme autocratique et efficace.**

Conséquence de la concentration des pouvoirs et des moyens sur une seule tête, militaire, prince, roi ou empereur, cet urbanisme exprime l'unité de vue de son auteur. Conception, réalisation, financement, même s'ils sont le fait de plusieurs, sont en effet assujettis à la volonté d'un seul. Et l'œuvre naît. Mais il n'est pas toujours certain qu'il

s'agisse d'urbanisme; c'est-à-dire d'une aménagement spatial au service d'une collectivité. Cependant, sans parler des fondations de ville, de très nombreuses grandes compositions ont enrichi notre patrimoine immobilier urbain et, à des siècles de distance, contribué à créer véritablement un certain urbanisme pour le plus grand nombre, ce qui n'était pas dans les intentions des fondateurs.

Cette longue période de création **autocratique**, fertile en admirables réussites dans toutes les civilisations, a laissé au cœur des hommes, et surtout des techniciens, un souvenir nostalgique. L'architecte, serviteur zélé d'un prince, et bien que soumis indirectement aux aléas du pouvoir, disposait en principe des conditions les plus propres à assurer la parfaite réalisation d'une œuvre. Beaucoup, parmi nous, regrettent cet âge d'or. C'est qu'ils voudraient être **efficaces**. Et il est bien vrai que l'une des vertus de cet urbanisme est son efficacité; caractère d'autant plus remarquable que bien souvent ces vastes opérations s'accomplirent sous des règnes successifs et avec le concours de plusieurs architectes. C'est par désir de cette efficacité qu'on souhaite volontiers la présence d'une autorité souveraine; et voici née la tentation «technocratique».

#### **B. L'urbanisme technocratique et spéculatif.**

En ce qui concerne la France, je crois que le passage de cette très longue période à la seconde eut lieu sous Napoléon III, avec l'administration du Préfet Haussmann. Certes, si l'on prenait la spéculation pour seul critère, on pourrait trouver dans la première période bien des opérations, — île Saint-Louis, rue de Rivoli, place Vendôme,... —, qu'on pourrait dire «modernes». Mais le double caractère **technocratique et spéculatif** prend tout son relief dans la personnalité d'Haussmann. Practiquement, et quoi que nous ayons pu entreprendre et réaliser dans les domaines technique, juridique, administratif et financier, nous en sommes encore à ce stade.

Pour notre pays, cela se justifie par la centralisation administrative, le prestige du modèle parisien et l'esprit particulièrement conservateur du Français plus soucieux de défendre son bien pas à pas contre les empiétements de l'Etat que d'accepter des solutions nouvelles qui l'associerait à des opérations financières fructueuses mais comporteraient des risques. Le Français se lance volontiers dans la spéculation; mais il veut être sûr du résultat. C'est bien pourquoi la spéculation la

plus apprécié de nos concitoyens est celle-ci : attendre, pour vendre un terrain bien placé, que, par ses travaux, la collectivité lui ait donné sa plus haute valeur marchande.

C'est dans ces conditions que l'urbanisme français a été institué officiellement par les lois de 1919-1924, puis s'est développé (1935), et, depuis la loi de 1943 et les nombreux textes qui ont suivi pendant plus de vingt ans, a fait l'objet de maintes applications.

Il est par trop aisément de faire la critique de toute période. Reconnaissions au moins que toutes ces tentatives étaient indispensables pour former des techniciens, orienter l'enseignement et permettre une prise de conscience généralisée de l'ampleur de l'enjeu. Reconnaissions encore que, malgré tous les efforts entrepris, l'insuffisance des moyens financiers est flagrante. Que l'inadaptation des structures administratives est indéniable. L'aménagement ne pouvant guère intéresser les habitants que s'il est local ou régional, c'est d'abord à ces échelons, et en dehors de l'échelon national que doivent se décider et se financer des opérations. Il n'empêche que les contradictions et les incohérences s'accusent chaque jour davantage.

D'autre part, entre les intentions proclamées et les réalisations s'interposent toute une série d'obstacles dont ceux qui relèvent de la spéculation ne sont pas les moindres. Spéculations sur le terrain, sur la construction, sur le financement, sur la vente, et qui annihilent souvent tout le bien que l'on pouvait attendre d'une opération et, parfois, la compromettent définitivement au bénéfice d'une autre, plus rentable, mais moins souhaitable pour l'intérêt immédiat de la collectivité.

Ces freins, ces limitations ne sont pas le propre des seuls pays capitalistes. L'orientation des investissements d'Etat ou des entreprises peut, dans un pays socialiste, aboutir aux mêmes résultats décevants. La spéculation n'est pas du même ordre, elle ne sert pas directement un intérêt personnel et privé, mais elle sert celui d'une collectivité restreinte qui ne s'en oppose pas moins violemment à l'intérêt général pour le plus grand dam de l'urbanisme. Quelque soit le pays, socialiste ou capitaliste, seu l'investissement le plus réduit pour le revenu immédiat le plus grand intéresse le fonctionnaire ou le financier; le moyen terme entre rarement dans le bilan, alors qu'il n'est pas une seule opération d'urbanisme véritable qui puisse être bénéfique sur le plan social dans le court terme. On voit que le remède réside essentiellement dans une formation des esprits et dans

une nouvelle façon de procéder aux bilans des opérations.

L'économie humaine, c'est-à-dire la préservation et la mise en valeur du «capital humain», n'a fait que peu de progrès. La lenteur des réactions officielles devant les massacres hebdomadaires de la route en sont une preuve. En matière d'urbanisme, les atteintes au capital humain, pour être moins directes et sensibles, n'en sont pas moins certaines; et elles sont d'autant plus profondes qu'elles sont diluées dans le temps. On sait toutes les névroses et toutes les maladies psychosomatiques qui sont la conséquence d'un «urbanisme» inhumain, ou, pour mieux dire, d'une absence d'urbanisme. Ces troubles ne nuisent pas seulement à ceux qui en souffrent les plus visiblement; ils créent un milieu néfaste aux jeunes enfants; et ces enfants risquent d'en être marqués toute leur vie.

Devant ces absurdités, le cœur se révolte... Mais le langage du cœur ne peut guère toucher ceux qui, détenant le pouvoir, ne veulent raisonner qu'en comptables. Il convient donc de leur parler, à notre tour, en comptables, et de les prier de tenir compte de la **valeur économique** de l'individu. N'est-il pas, lui aussi, un placement? La somme des dépenses faites depuis sa naissance par la société ne peut-elle trouver place dans les bilans des ministères? Tant que l'on n'aura pas pris en compte cette valeur économique de l'homme, les bilans, quelle que soit l'économie considérée, seront faussés et soumis uniquement aux impératifs des investissements minima. La seule différence étant, dans les pays capitalistes, une marge bénéficiaire de 20 à 25 %. Encore faut-il rappeler que, souvent, c'est cette marge qui assure le dynamisme des promoteurs et permet de réaliser les opérations. Tout ceci m'amène à penser que la période de l'urbanisme technocratique et spéculatif ne peut être dépassée que par un triple effort de **régionalisation**, de **démocratisation** et de **planification nationale** qui tende à définir les objectifs essentiels, et qui soit cohérente.

Je crois que le qualificatif **communautaire** pourrait caractériser le nouvel urbanisme qu'il nous faut mettre en œuvre. Il implique en effet l'idée d'une communauté d'intérêt qui est bien la marque de la nécessaire régionalisation des problèmes d'aménagement. Il suppose une gestion démocratique des intérêts de tous sans pour cela imposer un type plutôt qu'un autre de démocratie — directe ou par représentants à différents échelons —. Enfin, l'**urbanisme communautaire** sous-entend qu'une planification coordonnatrice oriente,

à l'échelle de la nation et en vue du bien commun, les différentes communautés territoriales qui la constituent. Mais, dans la mesure où cet urbanisme est démocratique, il est par nature soumis à des forces contraires, ce qui donne un certain caractère d'incertitude à la succession des options prises. C'est pourquoi je le qualifierai **d'aléatoire**: ce terme n'ayant évidemment rien de péjoratif: c'est en effet cette indétermination même qui domine notre propre conception de l'urbanisme, ainsi que nos méthodes d'approche et les processus de décision correspondants.

### C. L'urbanisme communautaire et aléatoire.

L'avènement de cet urbanisme implique de notre part de nombreux changements. En serons-nous capables? Voici une brève énumération des points essentiels.

— D'abord, former des **citoyens**. Et se hâter de le faire! Car c'est à l'école maternelle qu'il faut commencer. **L'instruction civique** se voyant enfin reconnaître l'importance fondamentale qui doit être la sienne dans un enseignement dispensé par la collectivité.

— Mais l'Etat n'est pas seul en cause. Car il s'agit aujourd'hui de définir une **moralité** qui permette à notre société en mutation de conserver certaines valeurs essentielles tout en s'ouvrant à l'évolution. Cela suppose, en matière de sexualité, d'éducation des enfants, de parenté (famille conjugale, couple, célibataires) et de groupes sociaux, un certain nombre de choix. De la netteté de ces choix dépend l'appui que peut leur apporter l'urbanisme.

— Parallèlement, il faut repenser la dimension des unités administratives. Quels sont les types d'organisation les mieux adaptés à la vie des diverses communautés et qui, pour la plus grande efficacité, impliquent la moindre contrainte? Quelles seront les structures humaines les plus favorables à la société de demain?

— Dans cet effort de renouvellement et d'adaptation, il est bien certain que rien de ce qui touche à l'économie ne saurait être négligé. D'où la nécessité d'établir la gestion de l'entreprise sur des fondements nouveaux.

— Enfin, c'est la société elle-même qui doit se donner clairement une finalité telle que les diverses communautés qui la constituent puissent avoir conscience de participer à une entreprise commune.

La réalité sociale est de plus en plus diverse et complexe. La complexité croissante des choses humaines pourrait bien être, d'ailleurs, la dominante de notre temps. D'où cette figure de chaos. Au milieu de ces mille conflits de tous ordres dont nous sommes les témoins et les acteurs, et tandis qu'il ne manque jamais de nouveaux prophètes de la violence pour nous en promettre la solution, il s'agit d'inventer ensemble une juste façon de tirer de notre vie contradictoire son principe d'unité. De Marx à Mao-Tsé-Tung, c'est, en somme, l'âge industriel et belliqueux de la «dialectique» qui se déroule et s'achève. Un autre peut commencer. Comment pensons-nous les contraires à l'échelle des nations? — Pays du Nord et du Sud, pays de l'Est et de l'Ouest... Partition bien pauvre! A l'échelle des agglomérations, nous multiplions les ségrégations de toutes sortes.

Critique de la cité? Critique de la civilisation? C'est la même critique. Cette critique n'est pas seulement un exercice de nos intelects: elle s'accomplit en fait; et c'est le vrai sens de la **crise** que nous connaissons.

### 2ème partie: A quoi sert la ville, et quel est son avenir?

#### A. La ville.

«Que font-elles de nécessaire les villes?  
Font-elles le blé du pain qu'elles mangent?  
Font-elles la laine du drap qu'elles portent?  
Font-elles du lait? Font-elles un œuf?  
Font-elles le fruit?  
Elles font la boîte. Elles font l'étiquette.  
Elles font les prix.  
Elles font la politique.  
Elles font la réclame.  
Elles font du bruit.  
Elles nous ont été l'or de l'évidence, et l'ont perdu.»

**Lanza del Vasto**  
**Principes et précepts**  
**du retour à l'évidence.**

Il convient ici de rappeler brièvement ce que fut la ville avant la grande mutation en cours. Certains faits sont connus de tous, — du moins, ils devraient l'être.

Qu'est-ce que la ville? — Un lieu d'échanges. **Echanges matériels**, d'abord: c'est la localisation la plus favorable à la distribution des produits de la terre, à la production et à la distribution des produits manufacturés et industriels, et, enfin, à la consommation de biens et de services très divers. A ces échanges matériels se lient insépara-

blement les échanges de l'esprit: la ville est le lieu par excellence du pouvoir administratif, lui-même représentatif du système économique, social et politique; et c'est également l'endroit privilégié de la fonction éducatrice et d'un grand nombre de loisirs: spectacles et représentations impliquant la présence d'un public assez dense.

Ces échanges de l'esprit font la **civilisation**. La cité est à la fois l'expression et le support de la civilisation. Elle fait de l'homme naturel — **paien, sauvage...** —, ou de l'étranger, un **citoyen**. Une ville est pleinement elle-même dès lors qu'elle donne à chacun le sentiment d'appartenir à une vaste communauté qui le dépasse et, en contre partie des droits qu'elle lui dispense, lui impose des devoirs.

Ainsi la ville est-elle école, et école permanente. Espace unique d'hommes divers, la ville les fait vivre dans un même temps, et, par elle, ces hommes vont se sentir placés dans le cours des âges. L'homme rural vit un temps fait de cycles et de beaucoup d'oubli et de légende. Si les arbres, parfois — je pense aux séquoias géants et multimillénaires du parc de Yellowstone près de San Francisco —, donnent à l'esprit l'image d'une durée qui touche à l'éternel, cette image vertigineuse révèle du même coup à l'homme l'éphémère de sa vie. Tout autre est le sentiment qu'inspire la ville. La ville est archives de pierre. Mémoire en même temps que projet. Espace temporel. Elle est la mère de l'Histoire. Voyons bien que la crise de la ville et la crise de l'Histoire, ces phénomènes dont nous sommes les témoins encore ensommeillés, sont une seule crise: celle qu'on pourrait dire de l'**homme artificiel**. Il nous suffit d'ouvrir la **République** de Platon ou les **Discours** de Rousseau pour y trouver l'expression radicale de nos inquiétudes les plus récentes.

Ce sentiment de la durée humaine — synchronique et diachronique — se perd quand la densité excède un certain seuil. On sait qu'Hippodame de Milet, «urbaniste-politique», composait sa cité parfaite de dix mille **citoyens** (soit, avec les femmes, les esclaves et les étrangers, cent mille habitants): ce nombre permettait les échanges et les rencontres indispensables à la vie même de la cité; on ne pouvait le dépasser sans mettre en péril l'unité et l'assise de cette cité. Platon et Aristote eurent le même souci de limiter la densité humaine. De fait, les espaces créés par nos devanciers n'avaient de raison d'être que s'ils n'étaient peuplés que d'un petit nombre d'habitants. Nos villes, que ne gouverne aucune sagesse et qui sont le résultat brutal de nos révolutions industrielles,

nous ont appris que la foule, informe et morcelée, efface le temps. La ville industrielle, après avoir détruit presque toute référence aux cycles des saisons et au cours des heures, en vient à détruire, par l'excès de sa densité, le sentiment de la durée humaine. C'est là notre vie **quotidienne**, où l'Histoire se dissout, comme s'est défait, avec le voisinage villageois, le tissu des naissances et des morts. Et l'étendue toujours plus vaste des conquêtes urbaines accuse le décalage entre l'être et la forme (<sup>1</sup>) qui est le caractère même du milieu urbain.

— Ainsi la ville n'existe qu'à la condition d'une certaine densité; mais cette densité ne peut croître indéfiniment: une **quantité** excessive ôte à la ville sa **qualité** même. Et la durée humaine qui en faisait l'essence s'anéantit et se change en un temps désormais informe. La ville est ainsi abolie en tant que lieu d'échanges spirituels.

La ville moderne est également détruite en tant que lieu d'échanges matériels. La consommation faisait la ville, l'excès de consommation la défait. Il ne me revient pas ici d'examiner les mille rouages de notre «société de consommation»; ces thèmes, du reste, sont suffisamment à la mode pour qu'on se borne sans dommage à les évoquer. Mais il convient de montrer comment l'hypertrophie de la consommation — et je ne dis rien de ces incitations perpétuelles et indéfinies à satisfaire des «besoins» de plus en plus artificiels et nocifs... — a partie liée avec la crise des villes. Le niveau de vie croissant entraîne, pour chacun, l'accroissement du besoin d'espace. Ce besoin d'espace, la ville ne peut le satisfaire; il faut donc, dès qu'on le peut, quitter la ville; — c'est-à-dire, l'étendre. Et puis, bientôt, il faut recommencer... — mais voyons de plus près ces enchaînements.

L'esprit de consommation, après avoir trouvé dans la ville son terrain de choix, a largement débordé un espace trop restreint pour lui, et, pour débusquer l'acheteur virtuel, a envahi la campagne. Puis, revenant à la ville, il a tenté de vendre la campagne aux citadins. A ce moment, la conjonction étant favorable, le succès a dépassé tous les espoirs. L'élévation du niveau de vie, d'abord consacrée à satisfaire le désir de mobilité et d'évasion par l'acquisition de l'auto, a été bientôt consacré à satisfaire le goût de la propriété par l'acquisition d'une résidence secondaire, dotée, bien entendu,

(<sup>1</sup>) Cf. **Technique de l'Urbanisme** pp. 6 et 7 — Coll. Que sais-je? P.U.F. 1953.

d'un équipement secondaire. Excellent truc pour doubler la consommation! D'autant que la résidence secondaire exige, pour qu'on en jouisse, la possession d'un véhicule. Inutile de décrire longuement les oppressions, les gaspillages, les absurdités qui résultent de ce nomadisme et de ces déplacements multipliés; ces maux de notre époque ne sont nulle part plus sensibles qu'en ville,— et c'est, hélas! notre condition la plus commune.

La complexité croissante de la ville moderne est un autre de ses caractères. La division en «quartiers» est désormais insuffisante à rendre compte de l'organisme urbain; d'autant qu'il n'existe pas de commune mesure entre les quartiers. Une foule de variables agissent ensemble: populations qui diffèrent par leurs problèmes ethniques, sociaux et économiques; diversité des localisations et des liaisons nécessaires; fonctions internes et externes qui se superposent et s'enchevêtrent suivant un calendrier particulier. Pourtant, cette complexité ne doit pas nous masquer le caractère global du phénomène urbain.

**Complexité-globalité**, cette double réalité agit fortement sur l'individu. Se découvert fragmentaire des mille rouages de l'agglomération le fascine et, d'autre part, il est dominé par l'entité **ville**. Situation propre à aiguiser son sens critique et qui le rend particulièrement vulnérable aux incohérences et aux nuisances de la vie urbaine troublée par l'évolution actuelle.

Manifeste depuis cinquante ans, l'inadaptation des réseaux et des infrastructures atteint aujourd'hui son point de rupture,— et cela, aussi bien pour les voies que pour les réseaux de distribution des fluides. Les pollutions sont devenues intérables; qu'il s'agisse du **sol**, avec l'accumulation des déchets, de l'**eau**, avec les rejets abusifs des égouts et des exploitations industrielles, ou de l'**air**, avec les gaz et les fumées qui, chape de crasse, signalent de loin aux aviateurs nos entassements. A ces détériorations s'ajoutent l'effet des bruits, dont la ville est prodigue. On sait qu'un bruit de  $x$  décibels pendant  $y$  minutes provoque la morte d'une souris. Croit-on que nos vacarmes et nos discordances laissent intact notre organisme et ne troublent que par exception notre comportement?

Ainsi la ville perd-elle sa prépondérance de lieu d'échanges matériels et intellectuels. Les signes de cette faillite sont sans ambiguïté. Exode des centre commerciaux. Exode des emplois de toutes sortes. Exode des nombreux bâtiments administratifs. Exode des facultés et universités. Exode des habitants. Exode hebdomadaire des citadins. Comment, dès lors, s'étonner de l'absence de ci-

visme, du manque de participation des citoyens à la gestion de la cité?

A ces raisons de déclin, qui sont d'ordre général, s'en ajoutent, spécialement en France, qui tiennent aux relations entre la ville et l'Etat. Enlevant aux villes leur autonomie de gestion, l'Etat les prive des moyens d'exprimer leur personnalité. L'Etat est abstrait, c'est une entité que rien ne matérialise dans un espace sensible à l'homme. L'Etat ne peut, comme la ville, illustrer chaque moment de son histoire — glorieux ou lamentable — par les bâtiments, des monuments, des perspectives de jardins. Ainsi mise en tutelle, la ville perd toute existence propre; est ses habitants, dans leur grande majorité, se désintéressent du devenir de leur cité. Les opérations se succèdent au hasard, sous l'impulsion des hommes politiques ou des techniciens, sous le contrôle des administrations centrales et dans un climat général de spéculation et sans qu'à aucun moment se dégage un consensus général. Ce qui faisait la personnalité de la ville s'atténue, se dilue; la ville est de moins en moins une école dans la mesure où le sens de la continuité est interrompu par la mainmise de l'Etat. C'est bien pourquoi nos villes sont malades. Et comme la puissance de l'Etat centralisateur s'est affirmé dans la plupart des pays occidentaux, nos villes ne sont plus que rassemblement d'irresponsables, avec des mentalités de hors-la-loi; elles deviennent lieux d'incitation au désordre et à la colère. Faute de cette compensation majeure que constituait le sens de la continuité, la ville, amplifiant les frustrations multiples que toute société impose aux individus, favorise l'expression des ressentiments d'une population irresponsable de son devenir. Et la rapidité de l'évolution technique ne fait qu'aggraver la situation en périment toutes les initiatives avant que l'on puisse en attendre un résultat bienfaisant. Enfin, mineure en matière financière, et cessant par là d'être maîtresse de ses destinées, la ville se trouve cependant obligée de faire face à des afflux sans précédent de populations rurales et étrangères, et à une natalité accrue. Elle s'étend monstrueusement. Les communications deviennent rapidement malaisées, puis difficiles. La lourdeur écrasante des charges de toutes sortes qui l'assaillent l'oblige à se tourner encore davantage vers l'Etat, unique dispensateur des richesses. Et le cercle est bouclé. Et la ville est à son crépuscule. A tel point que l'on peut se demander si la période florissante des villes n'est pas déjà dépassée. Je pense, quant à moi, que nous risquons de périr pour n'avoir pas compris à temps quels

sont les véritables problèmes que posent les villes et pour n'avoir pas su les aborder avec l'esprit de liberté qui convient. La ville, qui ne suscite que la haine, exaspère les rancunes, accuse les oppositions sociales et les disparités économiques, peut être le tombeau de notre civilisation.

Connait-on ces apostrophes de Lanza del Vasto, dans les **Principes et préceptes du retour à l'évidence** (<sup>1</sup>), qui datent de 1945? «Puis la ville si c'est l'être et la substance que tu cherches. Crains de te frotter à ceux qui ne cherchent qu'à se fuir.» Et ceci: «Où est ta beauté, grande ville, grise et brouillée comme des poils intimes? Là les couleurs se sont éteintes comme se fâne le feuillage quand la racine est coupée. La terre là n'est plus la terre, le bois est du métal peint, l'espace est un miroir, l'homme un reflet.» Ceci encore: «Tu as trop de vie, grande ville. Trop de vie s'appelle fièvre. Fièvre est signe de maladie. Ta maladie c'est de ne pas avoir de raison d'être.» On ne se lasse pas de citer ces sentences. «Que produisent-ils? De la vitesse. Une forme du rien.» «Tous, ils fuient l'épouvante du peu. Leur déroute perpétuelle emplit la rue. Prêts à tout entreprendre, prêts à tout prendre, prêts à tout vendre, prêts à vendre leur bras, prêts à vendre leur peau, leur intellect, leur cul, leur vote, leur femme. Prêts à sourire, prêts à tuer, prêts à crier vivat.» Et enfin: «L'homme est un ange déchu. Mais l'homme de ville est un animal dénaturé. Où curs-tu, homme de ville, petit fauvre ongles rongés?» «Où est ta grandeur, dis, grande ville? forgée par l'avarice et limée de lésine, grandeur fait de pettesses accumulées. Au bas des murailles, levant les grilles, l'homme emportant son cœur vivant s'efface comme une petite erreur.»

## B. Métamorphose de la ville.

Croire en l'homme, aujourd'hui, c'est en particulier refuser de croire à la fatalité de cette sorte de ville qu'on ne dénoncera jamais avec trop de dureté. Il nous faut donc nous demander quelle peut être la métamorphose de ce monstre.

La ville peut changer: son histoire même nous l'enseigne. A la vérité, il y a eu il y aura toujours des lieux de convergence humaine; mais cela ne veut pas dire que ce seront les seuls lieux habités par l'homme. Encore enlisé dans un mode de vie campagnard et pas encore adapté — et vraisembla-

blement inadaptable — au genre de vie urbain particulièrement inhumain que nous lui proposons, l'homme doit se renouveler. L'homme futur sera peut-être celui qui résoudra la dualité ancestrale de l'homme de la campagne et de l'homme de la ville: proche de la nature par son habitat, il pourrait être, par son emploi et ses relations humaines, lié à un devenir social. Dans une conception nouvelle de l'occupation de l'espace, il devient en effet possible à l'homme d'être à la fois d'un pays, comme le fut toujours le paysan, et d'un temps, d'une époque, comme l'est le citadin. Ainsi s'accomplirait la pleine citoyenneté de l'homme: citoyen du monde naturel et citoyen de la cité humaine. C'est à cette plénitude que les urbanistes doivent travailler. Tout nous y convie. Il suffit, pour réussir, que l'esprit sache se délier de tous ses engourdissements.

De toute façon, un desserrement raisonné, une occupation très différente de l'espace, une structure urbaine adaptée aux réalités à venir et qui consiste à assurer la permanence des **centres-ville**, par rénovation ou création, et à disperser les populations dans des espaces organisés méthodiquement, c'est là, sans doute, la solution qui préserve le mieux l'avenir.

Ce choix exige un double pari. Parier, c'est jouer. Mais c'est aussi faire acte d'artiste. Car l'œuvre d'un artiste constitue toujours en quelque manière un pari sur le jugement des générations futures. Et c'est bien ainsi que nous entendons énoncer notre double pari. Il faut admettre:

1<sup>o</sup>) que, quelle que soit l'évolution des hommes et de leurs sociétés, la permanence des lieux de rencontre constituera toujours un besoin fondamental.

2<sup>o</sup>) que, quel que soit le triomphe des mécaniques, l'homme n'ira pas se démunir de ses puissances corporelles et, principalement, du bonheur de marcher.

Pari gagné d'avance? On aimerait en être sûr!

Nous rappelions que la ville est un lieu d'échanges matériels. Mais considérons l'évolution des denrées alimentaires: leur production, leur emballage, leur distribution; voyons comme en trente ans nous sommes passés du garde-manger au réfrigérateur puis au congélateur. Ne peut-on s'attendre, dans les trente années qui viennent, à des modifications équivalentes? Qu'adviendra-t-il du centre de distribution si la vente sur catalogue se développe continûment

(<sup>1</sup>) Ed. Denoël.

et devient d'usage courant? — En même temps, la radio et la télévision menacent le centre urbain dans sa fonction de culture et d'enseignement.

Si je parle néanmoins pour la permanence d'une certaine forme des lieux de rencontre, c'est que je crois à la valeur et à l'intérêt des relations humaines. C'est aussi que le goût grégaire de notre espèce, en dépit de toutes les possibilités techniques qui favorisent l'isolement, se crée toujours mille occasions et mille prétextes. Toutes fugaces que puissent être ces réunions, elles n'en révèlent pas moins un besoins de rencontre, et qui peut-être va s'accentuant. Quoi de plus naturel, d'ailleurs? L'élévation du niveau de vie et l'accroissement des loisirs n'apparentent-ils pas, **mutatis mutandis**, les travailleurs d'aujourd'hui aux citoyens d'Athènes flânant sur l'agora tandis que leurs esclaves besogaient? Les lieux de nos rencontres sont trop divers pour qu'il suffise de reconstituer l'agora des Anciens. Il nous faut inventer l'agora moderne qui, dans des espaces nouveaux, répondra aux besoins de nos contemporains, quel que soit leur âge, et quelle que soit la diversité de leurs liens.

Grâce aux nouvelles techniques de diffusion, l'art pénètre peu à peu la vie économique et sociale. Ainsi la masse des usagers ou consommateurs contient-elle en puissance un large public qui tend à orienter l'art vers de nouvelles formes. Mais cela n'implique nullement l'abandon des plus anciennes et des plus fondamentales. Or, avec ses vides — rues, avenues, places, placettes, quais, jardins... — et ses bâtiments d'architecture domestique ou d'architecture publique à valeur symbolique, l'espace urbain traditionnel est, en lui-même et par lui-même, un domaine de l'esthétique. **Musique, Architecture, Théâtre...** Mais cet art de l'environnement, nous ne nous avisons pas de le désigner comme un Etre distinct: tant il se distingue peu de notre vie!

Sentiment de l'ici, sentiment de l'ailleurs...: la relation de l'homme avec l'espace qui l'entoure est riche d'une émotion toute prête à prendre formes. Créons un nouvel art de l'environnement; et pour cela, enseignons à voir — c'est un enseignement que l'on ignore encore —, enseignons à concevoir. Ainsi se développera parallèlement dans la population et chez les créateurs un nouveau sens de l'espace humain. Faire cet effort d'invention est autrement exaltant que d'imaginer cent recettes différentes pour accomoder la même concentration urbaine désuète et inhumeaine.

Second terme du pari: malgré le travail de bureau ou les travaux d'usine à poste fixe, ou les travaux sur machines agricoles; malgré la télévision, le tout-en-auto — banque, église, cinéma et magasins... —; malgré toute l'abondance des loisirs et des sports de paresse qui, s'ils mettent en jeu le corps, réduisent son effort et particulièrement celui des jambes: remontepente, ski nautique, voile, bateau à moteur, équitation, vol à voile... —; malgré tous ces périls et ces tentations, je crois en... ***l'homo ambulans***.

Pourquoi? Parce que cette barbarie de carapaces, de roulettes, de mécaniques et d'élasticités; parce que cette espèce d'enfer où, telle Margot l'Enragée, notre génération passe à travers cent tas de monstres mous ou métalliques; parce que ce paradis d'insectes et de larves, tout cela, Moyen-Age industriel, ne peut durer! Déjà, une Renaissance nous fait signe. On veut redécouvrir la beauté, l'intelligence, la sagesse du corps. La médecine moderne et les traditions de l'Orient se rencontrent pour nous enseigner les puissances spirituelles qui sont en notre corps.

Et cet homme, reprenant possession de soi-même, redeviendra un piéton, un flâneur. Il retrouvera, avec le plaisir des rencontres, le bonheur de marcher, d'être debout et d'aller à sa guise. Il retrouvera la ville et le goût de la flânerie. «Flâner est une science, c'est la gastronomie de l'oeil.» Comme Balzac a raison! Et la flânerie peut être l'occasion de mille incitations de l'esprit.

Il s'agit là de paris. Mais peut-on raisonnablement espérer autre chose! Ce qui nous importe, c'est que le nouvel aménagement spatial incluant des zones de convergence, de rencontre et de communication, et des zones de dispersion, de recueillement et de silence, et conçu comme un phénomène global, préserve l'intégrité de la personne et favorise son développement. Cette culture de la personne au sein de la société est indissolublement liée à l'organisation même de la vie quotidienne. Ce sont donc les espaces qu'il s'agit de concevoir et de réaliser en tenant compte de cette règle majeure. Cela exige une éducation et une formation complète des techniciens, l'autonomie de gestion des zones urbaines, et la participation effective des populations. A ce prix, il est permis de croire à un renouveau de notre civilisation. Elle s'exprimerait par des sortes de villes-centres, fédérant et regroupant des zones d'habitat bien équipées, à prépondérance variée: habitat et emplois de toutes catégories.

## Conclusion

Aux impératifs déjà énumérés et qui consistent à former des citoyens, élaborer une morale, repenser l'échelle de nos organismes administratifs et économiques, chercher à instaurer des modes de gestion qui ne briment ni ne mutilent nos sociétés nécessairement pluralistes et complexes, nous venons d'ajouter certaines précisions concernant les orientations qui favoriseraient une organisation consciente de l'espace: il s'agit d'une **ville-centre** fédérant organiquement des localisations d'habitat et d'emploi réparties judicieusement en fonction des sites avoisinants. Ce qui revient à dire qu'il faut concevoir des secteurs hétérogènes, dont les fonctions soient multiples et complexes, et qui soient réunis par des réseaux variés de communications permettant le fonctionnement optimum de chacun d'eux. Tous ces centres seraient reliés organiquement à un noyau prépondérant et prestigieux. Et l'ensemble jouirait d'une large autonomie financière. Seules s'imposeraient à lui les grandes directives fixées en fonction des plans de développement économiques et sociaux élaborés à l'échelon national.

Il est certain que, même admise dans son principe, cette mutation soulève en fait des difficultés considérables, et de tous ordres. La moindre n'est pas la formation intellectuelle des citoyens en général et plus spécialement des res-

ponsables politiques, des administrateurs et des techniciens. Malgré bien des efforts et des résultats certains, il reste beaucoup à faire. Et c'est par là que nous voudrions conclure.

Si, comme le disait il y a plus de cinquante ans Patrick Geddes, «une ville, une cité ne sont pas seulement un lieu dans l'Espace, mais un Drame dans le Temps», il faut reconnaître que nos moyens d'étudier ces problèmes complexes ne se sont guère améliorés. La méthodologie de l'organisation consciente de l'espace reste à élaborer.

L'espace humain est aujourd'hui si vaste qu'il n'est du pouvoir d'aucun homme, et quels que soient sa formation et son savoir, d'en déterminer seul, **ne varietur**, le principe d'évolution. Pourtant, une pensée organisatrice est indispensable. Mais sur quoi la fonder? L'urbanisation est toujours «un drame dans le temps», mais l'accélération de l'histoire, en précipitant les événements, incline à la recherche de solutions souples, de caractère souvent temporaire ou même provisoire. Dans le choix des hypothèses, la meilleure est toujours celle qui laisse la plus grande ouverture aux réalisations de nos successeurs. C'est, me semble-t-il, la seule manière de penser l'urbanisme. Puissent les populations et tous ceux qui participent à l'aménagement de l'espace en être convaincus. Notre amour de la liberté doit aller jusqu'à respecter celle des générations imprévisibles.

---

A FUNDAÇÃO EUROPEIA DE CULTURA REALIZARÁ EM ROTERDÃO, DE 24 A 30 DE MAIO DO CORRENTE ANO, O SEU 7.º CONGRESSO, SUBORDINADO AO TEMA «O HOMEM E A CIDADE NO ANO 2000».

NESTE CONGRESSO SERÃO APRESENTADAS VÁRIAS COMUNICAÇÕES, ENTRE AS QUAIS «AS RELAÇÕES HUMANAS NA CIDADE DO ANO 2000» E «O ESPAÇO DO HOMEM NA CIDADE DO ANO 2000».

SERÃO ORADORES M. SICCO MANSHOLT, M. DANIEL P. MOYNIHAM, PROF. J. K. GALBRAITH E PROF. RENE HUYGHE.

SERÃO AINDA ANALISADOS E DISCUTIDOS, TANTO OS DESENVOLVIMENTOS TÉCNICOS, ECONÓMICOS E SOCIAIS, COMO OS FATORES HUMANOS FUNDAMENTAIS E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A PLANIFICAÇÃO E ARQUITECTURA URBANAS.

NO QUADRO DO CONGRESSO SERÁ ORGANIZADA, NO CENTRO DE PESQUISAS DA HABITAÇÃO, UMA EXPOSIÇÃO SOBRE «O HOMEM E A CIDADE NO ANO 2000».

QUALQUER INFORMAÇÃO DETALHADA SOBRE ESTE CONGRESSO ASSIM COMO OS BOLETINS DE INSCRIÇÃO, PODERÃO SER PEDIDOS AO SECRETARIADO DO CONGRESSO — HOLLAND ORGANIZING CENTRE, 16 — LANGE VOORHOUT — LA HAYE — HOLANDA.

---

---

A FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE HABITAÇÃO, URBANISMO E PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO — F.I.H.U.A.T. — EM COLABORAÇÃO COM O MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E CÂMARA MUNICIPAL DE BARCELONA, PROMOVE A ORGANIZAÇÃO DO SEU 30.º CONGRESSO MUNDIAL, QUE SE REALIZARÁ NO PALÁCIO DAS NECESSIDADES DE BARCELONA, DE 17 A 23 DE MAIO DO CORRENTE ANO.

NESSE CONGRESSO SERÃO APRESENTADOS DOIS TEMAS:

1 - URBANISMO E TURISMO, PELO ARQ. LUIS CASANOVA, DE MADRID.

2 - MÉTODOS MODERNOS DE FINANCIAMENTO DA HABITAÇÃO, POR AKE JOHNSSON, DE ESTOCOLMO.

PARA A ORGANIZAÇÃO DE TRÊS VIAGENS PÓS CONGRESSO, DE GRANDE INTERESSE TURÍSTICO E PROFISSIONAL, FOI DESIGNADA A AGÊNCIA DE VIAGENS «ATLAS EXPRESSO» — PASEO DE GRACIA, 83, BARCELONA 8 — A QUAL PODERÁ PRESTAR INFORMAÇÕES MAIS PORMENORIZADAS SOBRE ESTE CONGRESSO.

---